6
2013

NR 6/2013 (154) CZERWIEC (6.5.2013–2.6.2013) INDEKS 359696

CENA 5,99 ZŁ (W TYM 8% VAT)

Tylko u nas! Wywiad z Wiedźminem

Wyjątkowa rozmowa z twórcami najbardziej oczekiwanej polskiej gry 6

TYLKO 5,99 ZŁ Z PŁYTĄ

PC Format

największy magazyn o komputerach i no

TEMAT NUMERU 42

ŁATWY YouTube

- POBIERAJ SZYBCIEJ NIŻ KIEDYKOLWIEK
- ZNAJDŹ PORADNIKI, FILMY, MUZYKĘ
- NA PŁYCIE WSZYSTKIE NIEZBĘDNE PROGRAMY

PCFORMAT EXTRA 82

EFEKTOWNE FOTOGRAFIE

EDYTOR ZDJĘĆ W NOWEJ WERSJI 3.0 DELUXE

4 pełne wersje

Music Studio 2013
Kopiowanie i miksowanie muzyki, tworzenie składanek 20

porady

Jak znaleźć dobre miejsce na swoją stronę WWW
Przegląd ofert hostingowych 74

Praca wielomonitorowa 38
Dobór sprzętu i jego konfiguracja

Sposoby na tanie drukowanie
Najlepsze, sprawdzone metody 36

Pecet sterowany głosem 60

Mikropłatności w internecie
Na co uważać, jak się nie dać nabrać? 80

Początki z Windows 8 62

SMARTFONY do 1000 zł

TEST TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH 88

LAPTOP Z KLIMATYZACJĄ

22

TEST PODSTAWEK POD NOTEBOOKI

FILMOWANIE Z AUTA

TEST KAMER SAMOCHODOWYCH 66

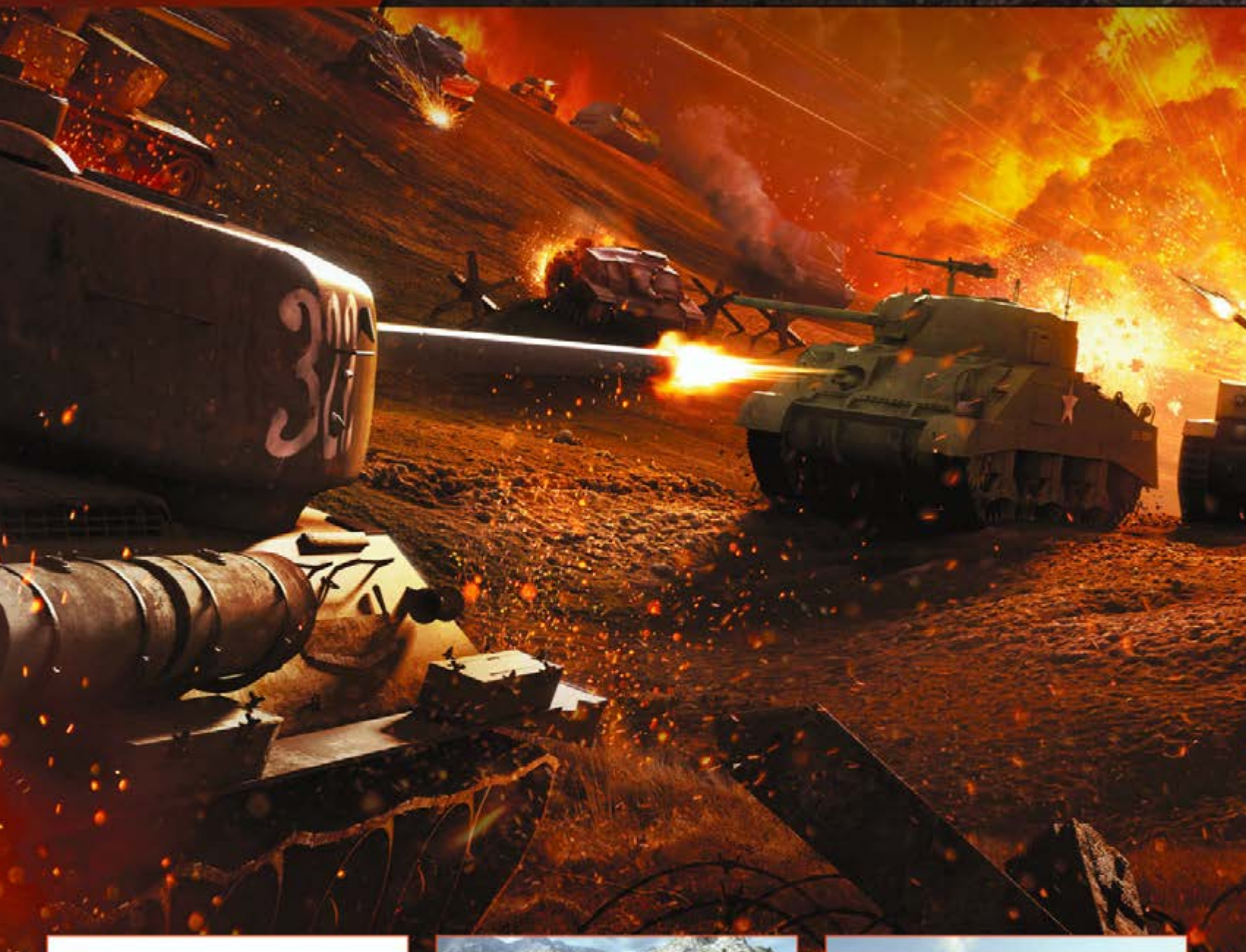
ISSN 1640-7776
06
9 771640 777300

5,99 ZŁ w tym 8% VAT

www.pcformat.pl

AKTUALIZACJA JEST DOSTĘPNA 8.5

GRAJ ZA DARMO



7
www.pegi.info

WARGAMING.NET
LET'S BATTLE

© 2013 Wargaming.net. Wszelkie prawa zastrzeżone.

WWW.WOTPL.NET

WORLD OF TANKS

ROLL OUT

RUSZAJCIE PO WERSJĘ 8.5!

- Sześć nowych czołgów lekkich i średnich w niemieckim drzewie technologicznym
- Nowa mapa: Perłowa rzeka
- Odświeżone mapy: Linia Zygfryda, Południowe wybrzeże i Malinowka

Marek Konderski
Redaktor naczelny

Skopiuj film, zanim skasują

To prawda, że w internecie jest prawie wszystko. Sęk w tym, że dane, które chętnie byś skasował, zostają w nim na zawsze, a te, których potrzebujesz, szybko znikają. Dlatego np. fajne filmy z YouTube warto skopiować na dysk komputera, z którego nie znikną, gdy ich autorzy usuną je z serwisu. Poza tym, oglądając je z dysku, nie marnujesz transferu, jeśli masz limitowany.

Na płycie umieściliśmy pełne wersje programów do pobierania materiałów z YouTube, a w temacie numeru (🗎42) opisaliśmy, jak z nich korzystać. Jeden to uniwersalny kombajn do szukania, ściągania, odtwarzania i konwersji klipów wideo. Za pomocą drugiego wyodrębnisz z filmów muzykę.

Na płycie mamy też gratkę dla amatorów fotografii. Jest to pełna wersja doskonałego programu do edycji zdjęć PhotoDirector 3.0 w najbogatszej z możliwych wersji – Deluxe, 🗎82.

W numerze polecamy także różnorodne testy. Sprawdziliśmy, czy jest program do nagrywania filmów z gier lepszy od Frapsa, 🗎52, a także przetestowaliśmy monitory o rozdzielczości 2560x1440, 🗎28, i coraz popularniejsze kamery samochodowe, 🗎66. Przyjrzeliśmy się podkładkom chłodzącym do laptopów, 🗎22, i nowoczesnym smartfonom w cenie poniżej 1000 zł, 🗎88.

Osobom, które planują założenie własnej strony WWW, radzimy, jak wybrać najlepszy hosting, 🗎74.

www.facebook.pl/magazynpcformat

ODWIEDŹ NAS NA FACEBOOKU

www.youtube.pl/magazynpcformat

PŁYTA NA 🗎 21

W WYDANIU 6/2013

AKTUALNOŚCI

Z OKŁADKI **Najciekawsze** 5
Hardware 8
Foto-Audio-Wideo 10
Gry 12
Software 14
Bezpieczeństwo 15
Internet 16
Aplikacje mobilne 18
Telekomunikacja 19

HARDWARE

Z OKŁADKI **Test podstawek pod laptopy** 22
Parametry i ocena 16 modeli w cenach od 56 zł
Porównanie trzech dużych monitorów LCD 28
Modele WQHD w cenach od 2206 do 2732 zł
Testy pojedynczych produktów 32, 34
Płyta główna Gigabyte GA-B75N; karty graficzne z układem AMD Radeon HD 7790; komputer Toshiba Satellite U920t; komputer Lenovo IdeaPad S300
Z OKŁADKI **Tanie drukarki i materiały eksploatacyjne** 36
Z OKŁADKI **Praca na kilku monitorach** 38
Jakie urządzenia kupić i jak skonfigurować

TEMAT NUMERU

Z OKŁADKI **Pobieranie i umieszczanie klipów na YouTube** 42
Łatwy YouTube 42
Filmy z YouTube 44
Zapoznanie z interfejsem
Rejestracja pełnej wersji MyTube z licencją na rok
Wyszukiwanie i odtwarzanie filmów
Pobieranie klipów na dysk i konwersja formatów
Muzyka z YouTube 47
Rejestracja programu YouTube Song Downloader
Pobieranie muzyki z YouTube
Konto na YouTube 48
Zakładanie i konfiguracja konta w serwisie
Jak przygotować i wgrać film na YouTube

SOFTWARE

Z OKŁADKI **Test programów do nagrywania filmów z gier** 52
Porównanie powszechnie używanego Frapsa z trzema konkurencyjnymi programami
Testy pojedynczych produktów 56
Website X5 Evolution 10; Acronis True Image 2013
Jak dbać o wzrok podczas pracy z komputerem 58
Zalety programu EyePro
Z OKŁADKI **Sterowanie pecetem za pomocą głosu** 60
Z OKŁADKI **Windows 8 w praktyce** 62
Jak korzystać z nowego ekranu startowego

FOTO | AUDIO | WIDEO

Z OKŁADKI **Test kamer samochodowych** 66
Parametry i ocena 7 urządzeń w cenach od 169 zł
Testy pojedynczych produktów 72
Tablet Overmax TeddyTab; rejestrator AVerMedia Game Capture HD C281

INTERNET

Z OKŁADKI **Jak wybrać odpowiedni hosting** 74
Porównanie 13 serwisów – płatnych i darmowych
Z OKŁADKI **Mikropłatności w internecie** 80
Jak rozsądnie korzystać z drobnych płatności w sieci

PC FORMAT EXTRA

Z OKŁADKI **Poprawianie i retuszowanie zdjęć** 82
Funkcje programu PhotoDirector 3.0 Deluxe

TELEKOMUNIKACJA

Z OKŁADKI **Test smartfonów** 88
Parametry i ocena 10 modeli telefonów w cenach poniżej 1000 zł

TECHNOLOGIE

Chińscy hakerzy w internecie 94
Organizacja grup i metody działania stosowane w cybernetycznej działalności szpiegowskiej

OD REDAKCJI

Listy 96
Prenumerata 97
Reset: gadżety i ciekawostki 98

NA PŁYCIE 6/2013

Music Studio 2013
Kopiowanie i miksowanie plików audio, tworzenie okładek do płyt CD
JAK UŻYWAĆ 🗎 20

PhotoDirector 3.0
Porządkowanie, poprawianie i publikowanie zdjęć w internecie
JAK UŻYWAĆ 🗎 82

YouTube Song Downloader 2013
Pobieranie muzyki z serwisu YouTube
JAK UŻYWAĆ 🗎 47

MyTube 6.0 SE
Pobieranie, odtwarzanie i konwertowanie filmów z serwisu YouTube
JAK UŻYWAĆ 🗎 44

TAŃSZY SPRZĘT

Ultrabooki za mniej niż 1000 zł

Prezes Intela – Paul Otellini – powiedział, że „ceny ultracienkich notebooków z ekranem dotykowym i procesorem Bay Trail będą rozpoczynać się od poziomu 200 dolarów". Oznacza to, że w Polsce będzie to koszt rzędu 800–900 złotych. W tej chwili najtańszy laptop z dotykowym ekranem i systemem Windows 8 kosztuje 1700 złotych. To wszystko będzie efektem zastosowania tanich procesorów Intel Atom o nazwie kodowej Bay Trail. W porównaniu do poprzedniej generacji najnowsze układy będą dwa razy wydajniejsze, czas pracy na akumulatorze znacznie wzrośnie, a wydzielanie ciepła spadnie do takiego poziomu, że możliwe będzie tworzenie ultrabooków o grubości zaledwie 8 mm. Jeśli przewidywania Intela się potwierdzą, to niebawem Android może stracić dużą część rynku, bo urządzenia z systemem operacyjnym Google są często wybierane ze względu na niską cenę. Jednak Windows 8, ze względu na kompatybilność z poprzednimi wersjami okienek, znacznie lepiej nadaje się do pracy. Niestety trzeba będzie jeszcze długo poczekać, by się przekonać, czy procesory Bay Trail staną się kamieniem milowym w historii systemu Windows 8. Nowe atomy pojawią się bowiem na rynku dopiero w przyszłym roku. **DK**

www.intel.pl

ALTERNATYWNY INTERFEJS DO SMARTFONU

Facebookowy Android

Facebook Home to alternatywny społecznościowy interfejs użytkownika w telefonie z Androidem. Wizualne powiadomienia o aktualizacjach od znajomych przesuwają się w tle, tworząc tapetę. Jeśli rozmawiasz ze znajomym przez Facebook Messenger lub z nim SMS-ujesz, na ekranie cały czas pływa ikona ze zdjęciem tej osoby. Widać ją nie tylko na ekranie startowym Facebook Home, ale też we wszystkich innych aplikacjach. To pozwala na wymianę wiadomości niezależnie od innych czynności wykonywanych na smartfonie.

Facebook Home zastępuje domyślną aplikację do przeglądania i uruchamiania zainstalowanych programów. **BM**

www.facebook.com/home

MOBILNY BENCHMARK

3DMark także na Androida

W wersji na Androida znalazło się miejsce na najprostszy test znany z wersji pecetowej programu – Ice Storm, który cechuje się rozdzielczością 1280 x 720, skalowaną do rozdzielczości ekranu smartfonu lub tabletu. Dzięki temu każdy smartfon jest traktowany tak samo i ma taką samą scenę do przeliczenia. 3DMark jest jednym z nielicznych programów mogących porównać wydajność smartfonu oraz typowego komputera PC. Samsung Galaxy S4 osiąga w teście wynik ponad 10 tys. punktów, podczas gdy typowy ultrabook wyposażony w procesor Core i5-3317U ze zintegrowaną kartą graficzną Intel HD 4000 – 25 tys. punktów. Warto pamiętać, że chodzi tu o tani laptop. Potężna maszyna stworzona z myślą o grach osiągnęłaby o wiele lepszy wynik. **DK**

www.3dmark.com

REKLAMA

CHIEFTEC
Zawsze pasujące rozwiązanie!
Seria Libra
LF-02B

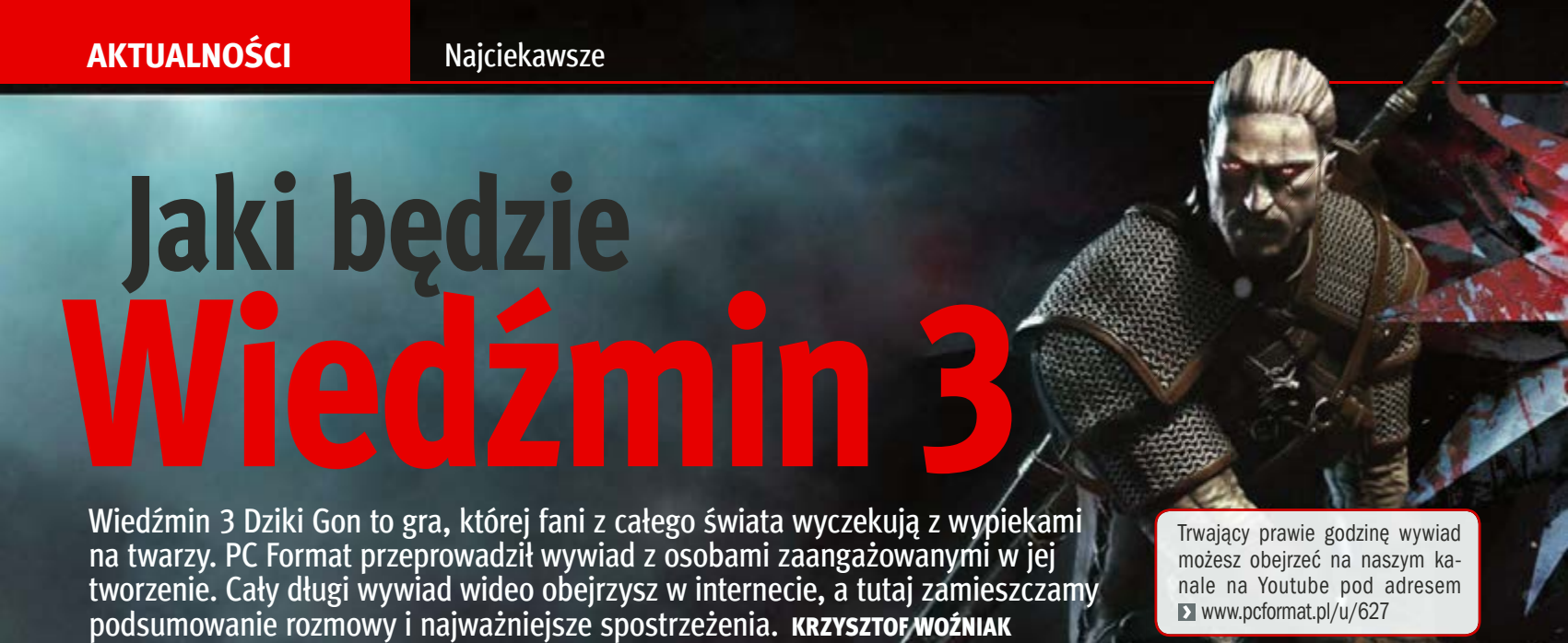
Zainstalowany z tyłu obudowy cichy wentylator 120mm
...
Opatentowany regulowany uchwyt kart graficznych
CEB-5325S-U3

3 w 1
Zewnętrzny box może być używany w zatoce 3,5" lub 5,25"
Kompatybilny dla SATA I/II/III

Szukaj nas u dystrybutorów:
AB: www.ab.pl
Action: www.action.pl
Komputronik: www.komputronik.pl
email: andreas@chieftec.eu

www.chieftec.pl

Jaki będzie Wiedźmin 3



Wiedźmin 3 Dziki Gon to gra, której fani z całego świata wyczekują z wypiekami na twarzy. PC Format przeprowadził wywiad z osobami zaangażowanymi w jej tworzenie. Cały długi wywiad wideo obejrzysz w internecie, a tutaj zamieszczamy podsumowanie rozmowy i najważniejsze spostrzeżenia. KRZYSZTOF WOŹNIAK

Trwający prawie godzinę wywiad możesz obejrzeć na naszym kanale na Youtube pod adresem ▶ www.pcformat.pl/u/627

W przypadku rozmów na temat gier tak ważnych jak Wiedźmin 3 Dziki Gon producenci zwykle komunikują się z prasą za pośrednictwem speców od public relation. Efektem są wywiady, w których jest wiele słów, ale mało treści. Naszemu redakcyjnemu koledze udało się przeprowadzić duży wywiad wideo bezpośrednio z twórcami – osobami, które programują, tworzą questy i projektują gameplay. O tym, czym się na co dzień w swojej pracy zajmują nasi rozmówcy, możesz przeczytać w ramkach umieszczonych w tekście.

To nie będzie Skyrim

Wbrew plotkom Wiedźmin 3 nie będzie wzorowany na Skyrimie. Całe zamieszanie spowodowane zostało nadinterpretacją obrazka „w śnieżnych klimatach", który redaktorowi dużego światowego serwisu skojarzył się ze Skyrimem. „Wiesiek" pozostanie trzecioosobowym klimatycznym RPG opartym na fabule. I choć faktem jest, że jeden główny wątek fabularny zastąpiony zostanie paroma równorzędnymi wątkami wiodącymi, to znany choćby ze Skyrima zalew questów pobocznych, tak licznych, że odciągają uwagę od fabuły, nam nie grozi.

W trzeciej części gry twórcy odejdą od systemu rozdziałów. Najważniejsze wątki będą prowadzone równolegle, co przełoży się na znaczne zmniejszenie liniowości gry. Od użytkownika zależeć będzie, któremu tematowi poświęci się bardziej. Co ważne, wątki będą się przenikać i wzajemnie na siebie oddziaływać. Możliwe, że gdy zapuścisz się za bardzo w jedną ze ścieżek fabuły, to jednoczenie zamkniesz możliwość rozwijania innych wątków.

Twórcy podkreślają, że Wiedźmin w trzeciej części gry będzie miał tak naprawdę jeden cel, orbitujący wokół ważnych dla Geralta osób oraz rozliczenia się z tytułowym Dzikim Gonem. Nawiązując do wspomnianej nieliniowości: Geralt, pomagając wyłącznie jednej z postaci, automatycznie zaniedba pozostałych bohaterów. Pozostawienie przez dłuższy czas bez pomocy np. Ciri może skończyć się dla niej tragicznie.

TOMASZ KOZERA – gameplay designer. Jego obowiązki zmieniają się w zależności od etapu produkcji gry. W pierwszej fazie wymyśla założenia rozgrywki i zapisuje je w dokumentacji. Kolejny etap to implementacja, czyli przeniesienie wcześniejszych pomysłów na silnik gry. Gdy przychodzi czas testów i poprawianie błędów, gameplay designer musi m.in. wymyślić, jak poprawić zbalansowanie postaci.

Obszar gry

Całość zabawy toczyć się będzie w świecie o powierzchni 35 razy większej od obszaru, na którym rozgrywał się Wiedźmin 2. Wbrew plotkom teren ten będzie jednak skończony i jeśli gracz się uprze, da radę dojechać do „końca mapy". To lepsze rozwiązanie niż kreowanie otwartego świata na siłę. Osiągnąć go można jedynie na dwa sposoby. Pierwszy to zasymulowanie kulistości świata gry, co w sytuacji, w której mapa nie obejmuje całego globu, jest sztuczne i denerwujące. Drugi to zaimplementowanie edytora „dobudowującego" obszar w miarę podróży bohatera. Rozwiązanie to sprawia, że o ile świat gry wydaje się nieskończony, o tyle obszar, na którym dzieją się wydarzenia ciekawe fabularnie, skończony już jest.

Osobista historia

Wiedźmin w trójce będzie starszy i bardziej zmęczony życiem. Zmieni się więc jego podejście do otaczającego świata. Przestanie go zbawiać i uganiać się za wielką polityką. Zamiast tego skupi się na najbliższych i ich obronie. Gra będzie dzięki temu o wiele bardziej osobista, ludzka i wyrazista. Dodatkowo, jeśli gracz zechce, może rozwinąć wątek miłosno-erotyczny.

Autorzy fabuły i questów zmienili podejście do decyzji moralnych mających wpływ na świat gry. Nieliczne, za to mające kolosalny wpływ na rozgrywkę dylematy typu: opo-

Podczas wywiadu spotkaliśmy cosplayera, który nie tylko był ucharakteryzowany jak Geralt, ale także, zgodnie z zasadami cosplayu, doskonale się w niego wczuwał. Korzystając z okazji, jemu też zadaliśmy kilka pytań.

PC FORMAT: Czy w trzeciej części gry pozamykasz wreszcie swoje niedokończone sprawy i będziesz mógł przejść na emeryturę?

WIEDŹMIN: Z przejściem na emeryturę to jest taka kiepska sprawa z tego względu, że w bardzo rozległym świecie strasznie dużo się dzieje i co chwila wybuchają jakieś konflikty. Co chwilę jakieś państwo napada na drugie. Co chwilę jakieś księstwo przestaje istnieć. I na szlaku też jest ciężko.

PC FORMAT: Pomijając ludzi, jaki stwór, którego spotkałeś, sprawił ci najwięcej problemów?

WIEDŹMIN: Każdy przeciwnik jest trudny. Niedocenienie przeciwnika to pierwszy krok do stania się ofiarą. Nie myślę o wrogach w kategoriach: silny i słaby.

PC FORMAT: A co z ochroną ginących gatunków? Nie boisz się, że jeśli za dobrze będziesz realizował swoje rzemiosło, mogą przyczepić się do ciebie druidzi (w znaczeniu ekolodzy świata fantasy – przyp. red.).

WIEDŹMIN: Niektórym przeszkadza, jak przesuwasz kamienie na trakcie. Ludzie sami sobie stwarzają problemy, bo nie potrafią żyć w spokoju. Potrzebują wszędzie dookoła problemów, które mogliby rozwiązać. Tak samo jest w tym przypadku.

PAWEŁ SASKO – quest designer. Osoba piastująca tę funkcję przekłada teorię na praktykę, czyli przygotowaną przez scenarzystów fabułę na zadania, jakie będzie musiał wykonać gracz. Questy (ang. zadania) trzeba najpierw wymyślić, potem czuwać nad ich wprowadzeniem. Questy muszą też być logiczne oraz, co najważniejsze, wykonalne.

wiedzenie się po stronie Roche'a lub Scoia'tael z drugiej części gry, zostaną zastąpione przez wiele pomniejszych decyzji. Ich waga i wpływ na fabułę się nie zmniejszą. Dodatkowo wybory moralne nie będą też już tyczyły się jedynie opowiadania się po stronie jakiegoś stronnictwa. Teraz od decyzji gracza zależeć będzie, czy konkretny bohater zostanie skrzywdzony czy otrzyma pomoc.

Wiedźmińskie rzemiosło

W trójce Geralt wróci do korzeni swojego zawodu i będzie zdecydowanie częściej rozprawiał się z potworami. Przed udaniem się na polowanie gracz będzie miał możliwość (ale nie obowiązek) zadania sobie trudu i poszukania informacji na temat danej kreatury. W ten sposób zdobędzie nie tylko bonusy przydatne w zwalczaniu konkretnych istot, ale również wiedzę przydatną w starciach. Na przykład, wymierzając pierwszy cios w podgardle Wywerny (tam, gdzie stwór ma gruczoł jadowy), mocno osłabisz jego zdolności bojowe na pozostały czas walki.

Questy zmierzające do pojedynku z bestiami będą bardziej skomplikowane. Wielokrotnie zleceniodawca wskaże problem (coś morduje ludzi), ale nie będzie umiał wskazać winnego. Wiedźmin będzie musiał przeprowadzić śledztwo. Jeśli zostanie to zrobione niechlujnie, może doprowadzić do obwinienia niewinnej istoty. W tym momencie dojdzie nie do egzekucji, a morderstwa. Jego skutki mogą być opłakane.

Gra multiplatformowa

Silnik trzeciego Wiedźmina – Red Engine 3 – będzie mógł funkcjonować na pececie i konsolach nowej generacji. Tak tak... Tomasz Czarny, programista CD Projekt RED, w kilku miejscach wywiadu wyraźnie użył liczby mnogiej. Powiedział też, że wiele konsoli nowej generacji nie zostało jeszcze zapowiedzianych. Sugerować to może, że CD Projekt RED wie sporo na temat przyszłości rynku konsoli. Dla developera możliwość robienia jednej wersji gry na kilka platform oznacza o wiele mniej pracy nad przygotowaniem gry. Gracze z kolei nie muszą oczekiwać na przygotowywane wiele miesięcy konwersje.

TOMASZ CZARNY – gameplay programmer. To osoba, która powinna znać języki programowania na wyrywki. Programista specjalizujący się w gameplayu pracuje bezpośrednio na silniku gry, kodując to, co wymyślili dwaj poprzedni panowie. Dba również o optymalizację gry, która przekłada się na płynne działanie na słabszych maszynach.

Najnowsza wersja Wiedźmina będzie też używała silnika fizycznego physics od Nvidii, a przy tworzeniu wyglądu świata gry większy nacisk niż na jego piękno położono na optymalizację kodu. Istnieje, więc szansa, że nie powtórzy się sytuacja z dwójki, która w najwyższych detalach wyglądała przepięknie, ale wymagała bardzo mocnego peceta.

REKLAMA

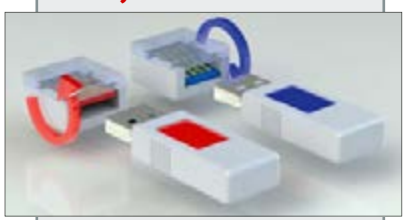
w skrócie

JESZCZE WIĘCEJ MIEJSCA

Firma Seagate oferuje nowe dyski twarde z talerzami o pojemności 1 TB, dzięki czemu cały dysk może mieć pojemność 4 TB. Takie upakowanie danych pozwala osiągnąć również szybszy transfer, na poziomie 146 MB/s. Talerze wirują z prędkością 7200 obr./min, dyski mają interfejs SATA 3 oraz 64 MB pamięci podręcznej. Do użytku domowego przeznaczony jest model ST4000DM000, którego ceny zaczynają się od 630 zł, co w efekcie daje bardzo dobry stosunek pojemności do ceny (16 groszy za 1 GB). W najbliższych miesiącach planowana jest premiera dysku o pojemności 5 TB. **PL**

www.seagate.com

PRZYJAZNE USB



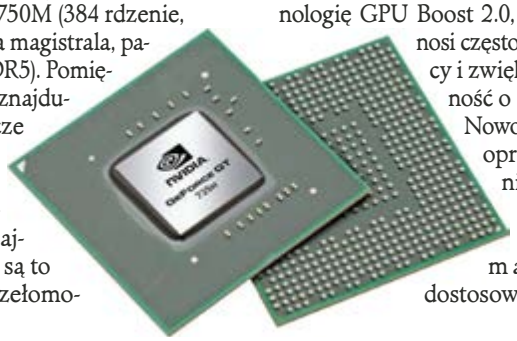
Polak potrafi, student potrafi. Podczas międzynarodowej wystawy wynalazków w Genewie Jędrzej Blaut, na co dzień student AGH, otrzymał złoty medal za „Podatne gniazdo USB typu A". Konstrukcja gniazda została zaprojektowana w taki sposób, by dostosować się do ułożenia końcówki wtyku. Dzięki temu nie ma znaczenia, w którą stronę włożymy wtyk do gniazda – obie możliwości są poprawne. Co ważne, nowe gniazdo nie ma większych gabarytów, bez problemu może zastąpić standardowe. Wynalazek jest też zgodny ze wszystkimi dotychczasowymi generacjami USB i objęty ochroną patentową. Ciekawe tylko, czy branża komputerowa zechce wykorzystać pomysł, bo niestety na rynku nie zawsze wygrywa to, co najlepsze. **PL**

www.agh.edu.pl

NVIDIA GEFORCE 700M

Lepsza grafika do notebooków

Nvidia wprowadza nowe układy graficzne do komputerów przenośnych. Najniższy model GeForce to 710M (96 rdzeni, 64-bitowa magistrala, pamięć DDR3), najwyższy to GeForce GT 750M (384 rdzenie, 128-bitowa magistrala, pamięć GDDR5). Pomiędzy nimi znajduje się jeszcze 5 innych układów o pośredniej wydajności. Nie są to jednak przełomowe nowości, bo pięć układów wykorzystuje znaną z serii 600 architekturę Kepler, a dwa najniższe – jeszcze starszą Fermi.



Nowe układy wykorzystują technologię GPU Boost 2.0, która podnosi częstotliwość pracy i zwiększa wydajność o 10–15 proc. Nowością jest też oprogramowanie GeForce Experience, automatycznie dostosowujące ustawienia gier w celu uzyskania jak najlepszej jakości obrazu.

Nowe układy do laptopów ma również firma AMD. Na początku roku wprowadziła Radeony HD 8000, a teraz uzupełnia serię o wydajny model 8970M. Według pierwszych testów układ jest o 7,5 proc. lepszy od GeForce GTX 680M. **PL**

www.nvidia.pl

traci

Kupujemy coraz mniej komputerów. W pierwszym kwartale roku było to na świecie 76,3 mln sztuk, czyli o niemal 14 procent mniej niż w analogicznym okresie ubiegłego roku. Prognozy przewidują dalsze spadki. Głównym winowajcą są tablety – kilkakrotnie tańsze niż komputery, a dla wielu osób w zupełności wystarczające.

Oczywiście przekłada się to na producentów, dystrybutorów i sprzedawców sprzętu. Przykładowo, zysk Intela w 1. kwartale spadł o 17 proc.

Winą za słabą sytuację na rynku obarcza się również Microsoft. Najnowszy Windows 8 został tak źle przyjęty, że zamiast przyspieszać sprzedaż (jak to było do tej pory), jeszcze ją spowalnia. Co ciekawe, nie wpływa to źle na kondycję samego Microsoftu, bo w 2012 roku firma zarobiła 19 procent więcej niż rok wcześniej. **AW**

www.idc.com

PQI NEWGEN I-MINI ORAZ NEWGEN TIFFANY

Miniaturowe pamięci USB

Najnowsze pamięci PQI to bardzo atrakcyjnie wyglądające narzędzia do przenoszenia danych. Przede wszystkim oba są bardzo małe, zwłaszcza i-mini 1, który jest niewiele większy od wtyczki USB. Warto zaczepić je o smycz lub kółko od kluczy, aby ich nie zgubić. Obudowy są metalowe i sztywne – dzięki temu sprzęt będzie trwały i nieprędko się zniszczy. Niestety, taka obudowa sprawia, że pamięci dość ciężko wsuwają się do portów USB.

Oba pandrive'y są zgodne z USB 3.0, przy czym i-mini jest dość powolny. Zmierzona szybkość odczytu danych to 55–70 MB/s, a zapisu – tylko 7–10 MB/s. Znacznie lepiej wypada pod tym względem większy Tiffany 2 – szybkość odczytu to 160–180 MB/s, a zapisu – aż 30–80 MB/s.

PQI NewGen i-mini kosztuje 115 lub 160 zł (w wersji 16 oraz 32 GB), natomiast Tiffany 120 lub 190 zł (również 16 lub 32 GB). **MK**

www.fen.pl

AMD RADEON HD 7990

Potwór od AMD – odpowiedź na Titana?

AMD wprowadza do sprzedaży Radeony HD 7990– najwydajniejsze karty graficzne na rynku. Jednak nie są to karty jednoprocesorowe, jak GeForce GTX Titan, lecz dwuprocesorowe. Zatem są odpowiedzią na GeForce GTX 690, który w sklepach jest od roku. Pojawiają się za późno, ale i tak ich wejście jest bardzo mocne, bo pierwsze testy pokazują, że w większości gier są rzeczywiście najlepsze – wystarczą do komfortowego grania w dowolne tytuły i w dowolnej rozdzielczości. Można do nich podłączać nawet 5 monitorów jednocześnie. Ponadto w komplecie z kartami kupujący otrzymuje kody do 7 pełnych wersji gier (m.in. Crysis 3 i Bioshock Infinite). Niestety, dla przeciętnego użytkownika nie mają dużego znaczenia, bo cena kart to około 4000 zł. **AW**

www.amd.pl

INTEL „HASWELL”

Nowe i lepsze procesory?

Nowe procesory Intela mają pojawić się oficjalnie w czerwcu, ale już teraz sporo o nich wiadomo. Będą mogły wykonywać instrukcje TSX zwiększające wydajność i ułatwiające tworzenie aplikacji wielowątkowych, a także 256-bitowe instrukcje AVX2. Nieoficjalne testy potwierdzają wzrost wydajności CPU względem układów Ivy Bridge o 5–7 procent.

Duże zmiany ma przynieść zintegrowana grafika, dostępna w trzech wersjach: GT1 (6 jednostek wykonawczych), GT2 (20 jednostek) oraz najszybszej GT3 (40 jednostek). Niestety, procesory będą wymagały nowych płyt głównych z podstawkami LGA1150.

Na razie zapowiedziano tylko wydajne modele 4-rdzeniowe. Ich ceny będą się zaczynały od 175 dolarów (Core i5–4430). Natomiast najszybszy Core i7–4770 K ma kosztować 327 dolarów. **PL**

www.intel.pl

ROUTER ON NETWORKS N300R-199PES

300 Mb/s za 100 zł

On Networks to nowa marka tanich urządzeń sieciowych. Testowany przez nas router N300R kosztuje ok. 100 zł, czyli tyle, ile wolniejsze urządzenia 802.11n Lite. Okazuje się, że sprzęt ma kilka ciekawych cech. Interfejs jest dostępny w wielu wersjach językowych – po podłączeniu do internetu i wybraniu języka ściągany jest odpowiedni pakiet. Polska wersja ma pewne niedociągnięcia, ale dla osób nieznających angielskiego będzie dużą pomocą. Jest to o tyle ważne, że w zestawie brakuje polskiej instrukcji.

Bardzo łatwo wgrywa się aktualizacje oprogramowania – router sam sprawdza, czy są dostępne, po czym za zgodą użytkownika pobiera je i instaluje. Po pierwszym włączeniu sieć Wi-Fi jest już zabezpieczona, a fabryczne hasło jest nadrukowane od spodu obudowy.

Przepustowość interfejsu Wi-Fi nie odbiega od przeciętnego sprzętu 802.11n – to 61 Mb/s podczas pobierania danych i 77 Mb/s podczas wysyłania. Zestaw funkcji też jest typowy, choć router wyróżnia się możliwością pracy w trybie wzmacniacza sygnału Wi-Fi (repeatera), czy też możliwością włączania i wyłączania Wi-Fi zgodnie z ustalonym harmonogramem. **AW**

www.on-networks.pl

ASUS TAICHI 31

Dwa oblicza komputera

Asus chce podbić rynek nowym modelem Taichi, wyposażonym w dwa 13,3-calowe ekrany IPS, oba o rozdzielczości Full HD. Dzięki takiemu rozwiązaniu komputer może pracować w kilku trybach. Dwa podstawowe to klasyczny tablet obsługiwany palcem lub rysikiem, a także ultrabook z wygodną podświetlaną klawiaturą i dużym touchpadem. Ekrany mogą pracować również w trybach powiększonego lub lustrzanego pulpitu, co pozwala prowadzić prezentacje bez potrzeby podłączania monitorów zewnętrznych.

Sercem Taichi 31 jest procesor Intel Core i7 lub i5, dysk SSD oraz 4 GB pamięci RAM. Są niezbędne interfejsy, w tym dwa porty USB 3.0 oraz układ dźwiękowy z technologią Asus SonicMaster. Komputer waży 1,55 kg i ma wymiary 339x228x17,4 mm. **PL**

pl.asus.com

REKLAMA

UNI-1
Natural color
tusze • tonery • taśmy

Z pasji i wiary w kolor
Sprawdzone materiały eksploatacyjne

Dystrybutor: POLCAN www.polcan.pl
ISO 24711 CERTIFIED YIELD
ISO 19798 CERTIFIED YIELD
ISO 19752 CERTIFIED YIELD
ISO 14001 : 2004
ISO 9001 : 2008
www.UNi-1.pl

w skrócie

GOOGLE GLASS

Firma Google udostępniła pierwsze egzemplarze okularów Glass. Mają wbudowany ekran 640x360 pikseli i kamerę 5 Mpix nagrywającą obraz 720p. Komunikują się przez Wi-Fi i bluetooth, a pamięć 16 GB może być synchronizowana z Google Drive. Akumulator ma wytrzymać cały dzień „zwykłego użytkowania", ale podczas zapisu wideo wystarcza na... 30 minut. **PL**

www.google.com

TOMTOM NAVKIT

TomTom wprowadza do swoich nawigacji nowy silnik NavKit. Ma on nowy interfejs programistyczny, dający możliwość personalizacji interfejsu użytkownika. Usprawniono tryb planowania trasy, wyszukiwania tekstowego, przeglądania map czy znajdowania pozycji. Pojawił się też widok 3D. NavKit współpracuje nie tylko z mapami TomTom, lecz także z Navigation Data Standard. **PL**

www.tomtom.com

KOLOROWY PENTAX

Na wiosnę Pentax wprowadził trochę życia do lustrzanek K-30. Kupujący mają do wyboru aż 9 opcji kolorystycznych, dodatkowo każda oferowana jest w błyszczącym lub matowym wykończeniu. Aparat jest odporny na wilgoć, kurz i mróz. Ma matrycę CMOS APS-C o rozdzielczości 16,1 Mpix, wyświetlacz 3", stabilizator obrazu. Korpus kosztuje około 2300 zł, zestaw z obiektywem 18–55 około 2500 zł. **PL**

www.pentax.jp

PANASONIC LUMIX DMC-G6

Udane zdjęcia w ciemności

W najnowszym „bezlusterkowcu" Panasonic postawił na możliwość fotografowania w słabych warunkach oświetleniowych. Aparat DMC-G6 ma przetwornik obrazu Live MOS 16,05 Mpix, może robić zdjęcia przy rozszerzonej czułości do ISO 25 600, oferuje zaawansowane systemy redukcji szumów, a także tryby autofokusa Accurate AF i Low Light AF pozwalające fotografować przy słabym oświetleniu. Procesor obrazu Venus Engine ma zaawansowane systemy redukcji szumów. Pozwala to eliminować duże bloki szumu i uzyskać wyraźne, wygładzone zdjęcia w warunkach nocnych. Aparat ma Wi-Fi oraz NFC. Cena nie została jeszcze podana. **GŁ**

www.panasonic.pl

ASUS XONAR U7

Dźwięk z USB

Asus zaprezentował kartę dźwiękową Xonar U7 z USB 2.0, którą można podłączyć zarówno do peceta, jak i laptopa. Odstęp sygnału od szumu wynosi 114 dB, a pasmo przenoszenia od 10 Hz do 46 kHz. Karta ma dwa wyjścia analogowe RCA, trzy gniazda minijack, wyjście dla słuchawek i mikrofonu, a także wyjście cyfrowe. Xonar U7 odtwarza dźwięk w standardzie Dolby Home Theater v4. **PL**

www.asus.com

SAMSUNG NX300

Nagraj 3D jednym obiektywem

Niektórzy producenci uparcie trwają przy technologii 3D. Najnowszy aparat Samsung NX300 z wymienną optyką potrafi robić zdjęcia i nagrywać filmy trójwymiarowe za pomocą jednego obiektywu. Tajemnica tkwi w nowym obiektywie 45 mm F1,8 2D/3D, który ma tak podzieloną optykę wewnątrz, że nie widać tego na zewnątrz aparatu.

Poza tym NX300 jest bardzo szybki. Ma hybrydowy autofokus, może fotografować z szybkością do 8,6 kl./s, przy czasie działania migawki tylko 1/6000 sekundy. Filmy Full HD są zapisywane z prędkością 60 kl./s, natomiast filmy 3D – do 30 kl./s. Cena aparatu ze standardowym obiektywem 18–55 mm to około 3000 zł. Dodatkowo obiektyw NX 45 mm F1,8 2D/3D kosztuje około 1700 zł. **GŁ**

www.samsung.pl

TELEWIZORY PLAZMOWE

Panasonic kończy z plazmami

Firma Panasonic zakończyła rozwój technologii plazmowej, a najlepszym i zarazem ostatnim modelem tego typu ma być 65-calowy ZT60. Jest to kontynuacja linii plazm z serii Z, oferuje najwyższą jakość obrazu, rozbudowane funkcje sieciowe, sterowanie głosem za pomocą ponad 80 komend, spersonalizowany ekran główny oraz dostęp do licznych widżetów i aplikacji. Jeszcze nie wiadomo, jaka będzie cena tego telewizora, ale z pewnością poza zasięgiem przeciętnego klienta.

Zamknięcie działu badań i rozwoju telewizorów plazmowych nie oznacza, że Panasonic zakończy całkowicie ich produkcję. Nadal będzie je tworzyć i sprzedawać przynajmniej do 2014 roku. Chce się jednak skupić na nowej technologii OLED. **PL**

www.panasonic.pl

WYBIERZ T-MobileCloud – ROZWIĄZANIA W CHMURZE

NAJLEPSZA OFERTA DLA FIRM Z USŁUGĄ proDysk

T-MobileCloud to bezpieczne i innowacyjne rozwiązania w chmurze. Wybierz jedno z nich – proDysk, dzięki któremu pliki są przechowywane i chronione na bezpiecznym wirtualnym dysku w chmurze. Masz do nich dostęp z dowolnego urządzenia, nawet gdy nie masz pod ręką swojego komputera.

Zeskanuj i dowiedz się więcej!

Skorzystaj z najlepszej, nielimitowanej oferty dla firm i wybierz:

- proDysk z bezpłatnym transferem danych
- nielimitowane rozmowy w kraju
- nielimitowane darmowe połączenia przychodzące w roamingu
- ekskluzywny smartfon **Xperia™ Z, owoc precyzji Sony** – za 1 zł

Więcej szczegółów na www.t-mobile.pl/biznes

proDysk

CHWILE, KTÓRE ŁĄCZĄ.

Bezpłatny transfer danych w ramach usługi proDysk dotyczy abonentów T-Mobile.

RUNES OF MAGIC

Dobry erpeg

Runes of Magic bywa nazywany darmowym World of Warcraft. Zręby rozgrywki faktycznie są podobne i krążą wokół stworzenia postaci, rozwijania jej umiejętności i kompletowania wyposażenia. Istnieją jednak poważne różnice między tytułami. Runes of Magic ma rozbudowany aspekt Player vs Player łączący się z systemem gildii. Pojedyncza postać sama nie może bowiem za wiele. Każda klasa ma swoje wady i zalety. Jedni umieją zadać wiele obrażeń, ale są wrażliwi na ciosy wrogów. Drudzy mają odporność, jeszcze inni potrafią leczyć lub podnosić parametry towarzyszy (bufować) itd. Kluczem do zwycięstw jest więc współpraca i uzupełnianie się wzajemne. Więcej o fenomenie Runes of Magic › pcformat.pl/u/624. Rejestracja gry pod adresem › pcformat.pl/u/625. **KW**

Platforma PC, **cena wersji PC** darmowa (zawiera system mikrotransakcji)
www.runesofmagic.com

DEAD ISLAND RIPTIDE

Wyspa zombich

Pierwsza część Dead Island rozeszła się w aż 5 milionach egzemplarzy. Dwójka ma szanse powtórzyć ten sukces. Gra trzyma bowiem klimat jedynki, a do tego wnosi wiele poprawek i innowacji. Tytuł nadal łączy w sobie cechy RPG z typową grą traktującą o masowej eksterminacji zombich. Usprawniono jednak system questów. Teraz nie wymagają one przemieszczania się tak często między obszarami, więc rozgrywka jest bardziej dynamiczna. Urealniono obrażenia zadawane przez broń palną. Tej jest mało, o amunicję do niej trudno, ale za to, gdy wygarniesz do truposzczaka, możesz być pewien, że tym razem na pewno zginie. Dead Island Riptide stawia głównie na wieloosobowy tryb kooperacji. Każda postać ma unikatowe umiejętności, które doskonale się uzupełniają. Typ wielu zadań zmusza też graczy do współpracy. **KW**

Platforma PC, **cena wersji** 90 zł
http://deadisland.deepsilver.com

WORLD OF WARPLANES

Czołgi w powietrzu?

Wargaming.net – producent popularnego World of Tanks (zwanego potocznie czołgami) – dopracowuje swój nowy produkt pod nazwą World of Warplanes. Zasadnicze zręby rozrywki pozostają analogiczne. 30 maszyn podzielonych na 2 drużyny toczy śmiertelny bój. Tym razem są to jednak samoloty, a nie czołgi. W chwili obecnej trwa druga faza testów beta gry, do których kod zaproszeniowy można dostać tutaj › pcformat.pl/u/626. W stosunku do poprzedniej wersji poprawiono nieco grafikę i sterowanie. **KW**

Platforma PC, **cena wersji PC** darmowa (zawiera system mikrotransakcji)
http://worldofwarplanes.com

STAR TREK

Zostań Kirkiem lub Spockiem

Kolejna gra umieszczona w realiach Star Treka adresowana jest przede wszystkim do amatorów kina i opowiada o wydarzeniach rozgrywających się między filmami z 2009 i 2012 roku, wypełniając w ten sposób lukę fabularną. Tytułowi nie brak jednak pazura. Zwłaszcza w trybie kooperacji. Szczególnie dobrze dopracowano bowiem model współpracy bohaterów. **KW**

Platforma PC, Xbox 360, PS 3, **cena wersji PC** 80 zł , **www.startrekgame.com**

MIGHT & MAGIC: HEROES VI – CIENIE MROKU

Tylko odgrzewany kotlet

Cienie Mroku to dodatek do wydanej w 2011 roku Might & Magic Heroes VI. Dodatek wnosi nową rasę i kampanię. Niestety oba elementy są robione wyraźnie na siłę. Fabuła kampanii jest wybitnie nudna i banalna. A zabawa nową rasą nie odświeża leciwego już produktu. Dodatek jest ponadto drogi, a jeszcze przed jego premierą zapowiedziano ekstra płatne DLC. **KW**

Platforma PC, **cena** 70 zł, **http://might-and-magic.ubi.com**

STEELSERIES FLUX IN-EAR PRO

Małe słuchawki dla graczy

Flux In-Ear Pro to miniaturowy headset zawierający wysokiej klasy mikrofon oraz słuchawki. przypominające popularne pchełki, ale w przeciwieństwie do nich trzymające się nie wyłącznie kanału, lecz także małżowiny usznej. Oprócz typowych gumek dołączono końcówki z pianki, które wypełniają kanał, odcinając dźwięki z otoczenia. Zestaw ten z powodu niewielkich rozmiarów doskonale sprawdza się również z urządzeniami mobilnymi. Płaski kabel nie plącze się, gdy nosisz słuchawki w kieszeni. **KW**

Cena 600 zł, **http://steelseries.com**

JEWAY JK-8800

Gaming nie musi być drogi

Wraz z popularyzacją idei e-sportu akcesoria komputerowe dla graczy zrobiły się potwornie drogie. Na szczęście są też rozwiązania bardziej przystępne cenowo. Klawiatura Jeway JK-8800 kosztuje tylko 30 zł, a została wyprofilowana tak, by szczególnie przyjemnie korzystało się z klawiszy WASD – przycisków wykorzystywanych najczęściej do sterowania w grach. Klawiatura jest też odporna na zalanie, a wspomniane przyciski mają wyjątkowo trwały nadruk. Niestety za te pieniądze nie ma ideału. Użyty plastik jest tani i nie wygląda najlepiej. Nie uświadczymy tu też programowalnych przycisków do predefiniowania sekwencji klawiszy, tzw. combo. **KW**

Cena 30 zł, **http://pcformat.pl/u/628**

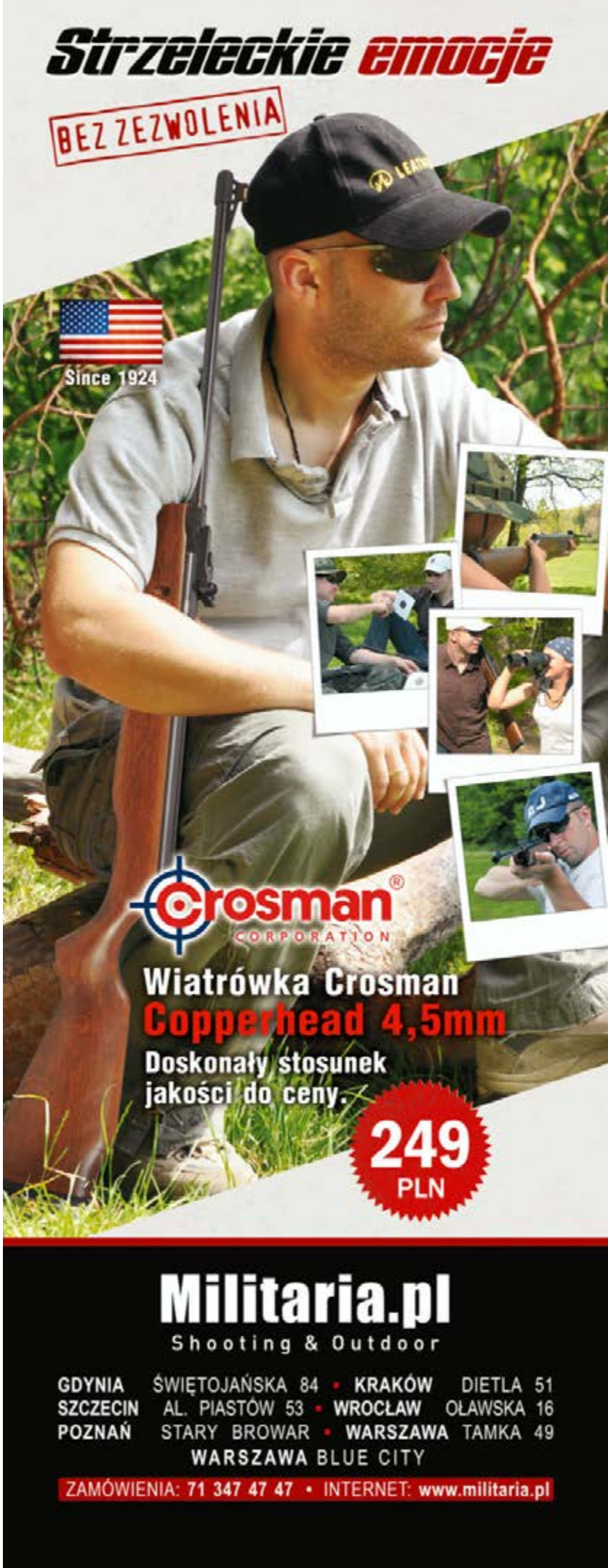
STEELSERIES FREE MOBILE WIRELESS CONTROLLER

Zmień tablet w konsolę do gier

Niewygodne sterowanie na ekranie dotykowym jest praktycznie jedynym mankamentem smartfonów i tabletów wykorzystywanych jako przenośne konsole do gier. Niedogodność tę niweluje miniaturowy gamepad komunikujący się z urządzeniem, na którym grasz za pośrednictwem bluetootha. Gamepad bez problemu mieści się w kieszonce plecaka lub torebki. Wyprofilowano go według tych samych reguł co kontroler Xbox 360. Mimo małych rozmiarów (10,8 x 5,5 cm, waga 54 gramy) użytkuje się go dość wygodnie, nawet jeśli masz większe niż przeciętnych rozmiarów dłonie. Z wykryciem urządzenia przez tablet lub smartfon nie ma większych problemów. Wbudowany akumulator, ładowany z portu USB, wystarcza na co najmniej 10 godzin ciągłej gry. **KW**

Cena 280 zł
http://steelseries.com

REKLAMA



najciekawsze programy

z serwisu PC Formatu

1. **Defraggler**
   Kategoria: Narzędzia systemowe
   System: Windows
2. **Reaper 4**
   Kategoria: Obróbka audio
   System: Windows, Mac OS X
3. **CloneDVD**
   Kategoria: Nagrywanie Płyt
   System: Windows
4. **EarthView**
   Kategoria: Edukacyjne
   System: Windows
5. **Start8**
   Kategoria: Narzędzia systemowe
   System: Windows

Najnowsze wersje niezbędnych i przydatnych programów, pogrupowanych w 24 kategorie, znajdziesz w serwisie **PC Formatu** pod adresem **www.pcformat.pl/programy**

DUŻE ZMIANY W WINDOWS 8

Powrót przycisku Start?

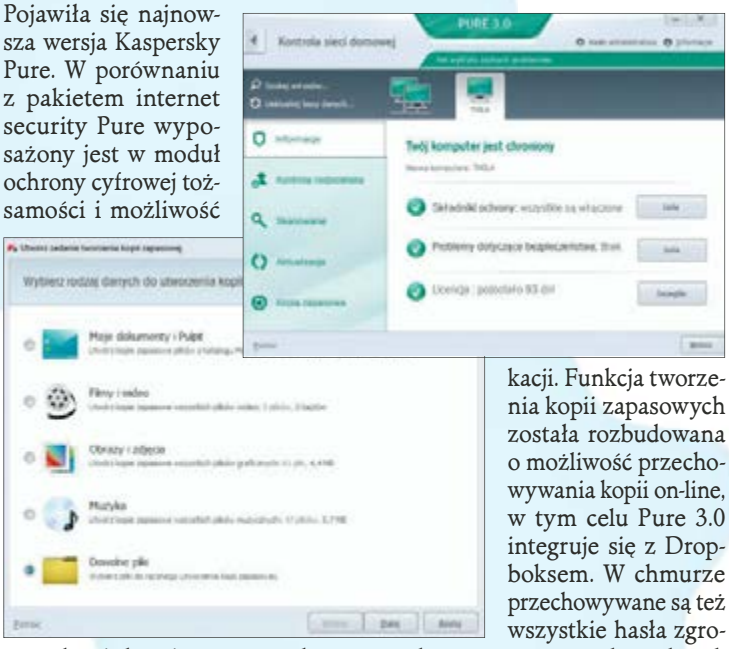
Radykalne odejście od organizacji interfejsu, do którego Microsoft przyzwyczaił użytkowników Windows przez ostatnie 18 lat, spotkało się z krytyką, szczególnie ze strony klientów biznesowych. Nie są oni zainteresowani ani tabletami, ani hybrydowymi pecetami z ekranem dotykowym. Dla nich ekran startowy, pełnoekranowe aplikacje Metro, Charms czy nowinki związane z przełączaniem aplikacji, to tylko koszt związany z koniecznością przeszkolenia pracowników i potencjalna przyczyna spadku produktywności. Dlatego korporacje, które kupują nowe PC, korzystają z możliwości instalacji Windows 7, jaką daje licencja na system Windows 8 Pro.

Microsoft, chcąc zachęcić ich do migracji na nową platformę, szykuje poważne zmiany. W najnowszej wersji alfa systemu Windows 8.1, która wyciekła do sieci, odkryto opcję, która pozwala przy logowaniu pominąć kafelkowy ekran startowy i zalogować się bezpośrednio do dekstopu. Paul Thurrott, redaktor dobrze zorientowanego w planach Microsoftu serwisu Winsupersite.com, donosi też o planach przywrócenia przycisku Start. Według informacji z poufnych źródeł wewnątrz firmy, ten ruch wymusiło kierownictwo Microsoftu, rozczarowane chłodnym przyjęciem nowego interfejsu przez użytkowników. Przycisk Start ma powrócić mimo sprzeciwu Windows Division, czyli zespołu, który rozwija system operacyjny. Nie oznacza to jednak przywrócenia pełnego menu Start, jakie znamy z Windows 7, ale jakiegoś alternatywnego, bardziej intuicyjnego dla użytkowników sposobu uruchomienia ekranu startowego Metro. **BM**

KASPERSKY PURE 3.0

Zabezpiecz się jeszcze lepiej

Pojawiła się najnowsza wersja Kaspersky Pure. W porównaniu z pakietem internet security Pure wyposażony jest w moduł ochrony cyfrowej tożsamości i możliwość



zarządzania bezpieczeństwem komputerów w domowej sieci.

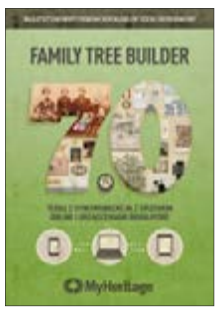
Nowości, które pojawiły się w trójce, to m.in. automatyczne zapobieganie exploitom – technologia kontrolująca zachowanie uruchamianych plików wykonywalnych i aktywność działających aplikacji. Funkcja tworzenia kopii zapasowych została rozbudowana o możliwość przechowywania kopii on-line, w tym celu Pure 3.0 integruje się z Dropboksem. W chmurze przechowywane są też wszystkie hasła zgromadzone przez menedżera haseł, co umożliwia dostęp z dowolnego komputera z zainstalowanym menedżerem. Wersja z licencją na 1 rok i jedno stanowisko kosztuje 195 zł. **MK**

www.kaspersky.pl

MY HERITAGE FAMILY TREE BUILDER 7.0

Krewni zsynchronizowani

W siódmej wersji programu do tworzenia drzew genealogicznych dane mogą być wprowadzane w dowolnym języku. Użytkownik może edytować swoje drzewo on-line lub przez aplikację na urządzenia przenośne. Wszystkie zmiany przeniosą się do Family Tree Builder przy następnej synchronizacji. Nowy silnik wyszukiwania i technologia automatycznego odszukiwania dopasowuje do naszego drzewa rekordy z bazy programu. **MK**



http://pcformat.pl/u/613

FOXIT READER 6.0

PDF-y pod kontrolą

Szósta wersja Foxit Readera ma interfejs taki, jak nowy Office – górne menu umieszczone jest teraz na wstążce. Wbudowany generator mowy umożliwia czytanie plików PDF. Program integruje się z aplikacją Evernote i pakietem Office, ułatwiając tworzenie plików PDF. W plikach PDF można między innymi tworzyć zakładki i notatki, a także podpisywać gotowe pliki na kilka różnych sposobów. **MK**

www.foxitsoftware.com

NIEBEZPIECZNY MALWARE

Trojan Stels atakuje komórki

Stels to wielozadaniowy koń trojański, który atakuje Androida. Zbiera informacje związane z listą kontaktów i jest w stanie wysyłać wiadomości SMS oraz przekierowywać rozmowy telefoniczne na tzw. numery premium. Potrafi także instalować dodatkowe pakiety, modyfikując swoje działanie. Jak informują specjaliści z F-Secure, trojan rozpowszechniany jest za pośrednictwem największego na świecie botnetu Cutwail. Drugim kanałem rozpowszechniania jest portal spaces.ru, gdzie szkodnik ukrywa się pod postacią gier oraz innych aplikacji typu freeware skierowanych do rosyjskich użytkowników smartfonów. **MK**

www.f-secure.com

ARCAVIR OSTRZEGA

Żerowanie na nieszczęściu

Tragiczne wydarzenia podczas maratonu w Bostonie stały się żyznym gruntem dla cyberprzestępców. Opanowali oni do perfekcji socjotechniczne mechanizmy docierania do goniących za sensacjami internautów. Wielu, szukając informacji o zamachu, było kierowanych na strony, których celem była instalacja szkodliwego oprogramowania (głównie konia trojańskiego z rodziny Trojan.Tepfer). Specjaliści z ArcaVira odnotowali również wzmożoną aktywność botnetów. Rozpoczęły one akcję spamowania użytkowników sieci listami zachęcającymi do odwiedzenia zainfekowanej strony lub uruchomienia zainfekowanego załącznika. Laboratorium ArcaVir przez kilka dni po zamachu odnotowało co najmniej kilkaset prób infekcji szkodliwym oprogramowaniem powiązanych właśnie z informacjami o tragedii w Bostonie. **MK**

www.arcabit.pl

ZORGANIZOWANA PRZESTĘPCZOŚĆ

Gry na celowniku przestępców

Według raportu Kaspersky Lab grupa Winnti od 2009 r. atakuje firmy zajmujące się produkcją gier on-line. Działania obejmują m.in. kradzież cyfrowych certyfikatów oraz kodu źródłowego projektów gier internetowych. Winnti, włamując się na serwery, umieszcza szkodniki w oryginalnych plikach aktualizacyjnych gier. Niczego niepodejrzewający użytkownicy instalują na swoich komputerach niebezpieczne oprogramowanie. Oprócz wykradania danych grupa Winnti manipulowała wewnątrzgrową walutą. Ofiarami infekcji było ponad 30 firm z branży gier komputerowych. Większość pochodzących z południowo-wschodniej Azji. **MK**

www.kaspersky.pl

REKLAMA

ASUS
Inspiring Innovation • Persistent Perfection

MAŁY DODATEK
TAK WIELE KORZYŚCI

Oszczędzaj czas i pieniądze - zyskaj największe możliwości i jakość!
Płyty główne firmy ASUS oferują najniższy całkowity koszt eksploatacji*.

Inwestycja w jakość oferowaną przez płytę główną firmy ASUS pozwoli Ci maksymalnie wykorzystać możliwości komputera. Daje dużo miejsca na ulepszenia, a jej funkcjonalności pozwalają oszczędzić czas i pieniądze. Nie poprzestawaj na dobrym, wybierz najlepsze!

Ceniony design
Od roku 1989 jesteśmy znani z najwyższej jakości produktów. Zawsze skupialiśmy się na funkcjonalności i chcemy, aby nasze urządzenia mogły służyć latami.

Wymagające testy kompatybilności i walidacja
Specjalnie dobrane komponenty i wymagające testy zapewniają bezproblemowe korzystanie z komputera. Płyty główne sprawdzane są z 300 różnymi zestawami pamięci, dzięki czemu zapewniają najwyższą stabilność!

Optymalna wydajność
Ekskluzywne funkcje i design zapewniają ogromny potencjał i maksymalizują żywotność sprzętu.

Większe możliwości dla użytkowników
Wytrzymałe, elastyczne i intuicyjne - płyty główne firmy ASUS to najlepsze urządzenia dla ekspertów DIY i początkujących osób chcących zbudować własny system.

Najlepsza obsługa i wsparcie
Płyty główne objęte są 3-letnią gwarancją.

*Koszt zakupu + Koszt działania + Koszt konserwacji

PC WORLD PRODUKT ROKU 2012

Dowiedz się więcej

PATRONAT PC FORMATU

Interaktywny produkt IT

Akademia Morska w Szczecinie organizuje konkurs, zapewniając laureatom i szkołom nie tylko interesujące nagrody, ale też możliwość zawodowego kontaktu z firmami, które wiodą prym w branży IT. Uczestnicy konkursu mogą stworzyć dowolny produkt IT, np. grę, stronę WWW, animację, aplikację w dowolnie wybranej technologii. Autorzy trzech najwyżej ocenionych prac będą przyjęci na kierunek studiów Informatyka, prowadzony na Akademii Morskiej w Szczecinie, poza konkursem wyników egzaminu maturalnego. **MK**

http://pcformat.pl/u/629

ZAMIESZANIE WOKÓŁ WIRTUALNEJ WALUTY

Bitcoin trzęsie światowym rynkiem

Wiosną rynki finansowe z równą uwagą przyglądały się padającemu systemowi finansowemu Cypru oraz walucie bitcoin. W przeciwieństwie do dolara czy polskiego złotego bitcoin nie jest tworzony przez państwo. Emisję pieniądza kontroluje algorytm, który pozwala wypuszczać na rynek z góry określone porcje bitcoinów. Dzięki temu podaż waluty jest przewidywalna i ograniczona, dlatego bardziej przypomina odporne na inflację złoto niż „papierowe" pieniądze, o których ilości decydują banki centralne. Bitcoin przykuł uwagę najpierw spektakularnym wzrostem wartości, bo jego cena wyrażona w najprawdziwszych dolarach zwiększyła się od początku roku kilkunastokrotnie, by osiągnąć zadziwiający kurs 266 dol. za 1 bitcoin. Hossa przekształciła się w spektakularny krach i 10 kwietnia waluta staniała do 135 dol. po to, by ustabilizować się na poziomie 160 dol. za 1 bitcoin.

Widoczny na wykresie kursu wirtualnej waluty gwałtowny wzrost jest nietypowy w kontekście historii bitcoina i musiał się skończyć załamaniem.

Zawirowania przyciągnęły uwagę do bitcoina. Kilka berlińskich punktów usługowych ogłosiło, że będzie akceptować płatności w tej walucie. Jej uznanie rozważa także PayPal. Sprawą zainteresowali się także amerykańscy regulatorzy, którzy chcą podporządkować emitentów bitcoinów przepisom takim, jak emitentów prawdziwych pieniędzy. Na razie może być nim każdy, kto uruchomi odpowiedni program komputerowy. Wirtualna waluta pokonała pierwszy krok na drodze do sukcesu. Stała się znana na całym świecie. **BM**

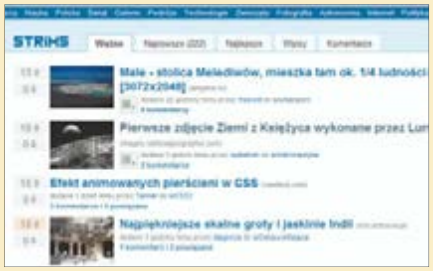
http://bitcoin.org/en/

www.kolekti.pl – serwis, który za cel stawia sobie zbieranie środków na produkcję audiobooków. Inwestorom oferuje w zamian darmowy dostęp do książki (wychodzi taniej niż zakup) lub możliwość zostania oficjalnym mecenasem przy większej inwestycji.

http://zadrobiazg.pl – serwis oferujący usługi, z różnych kategorii, które łączy jedna rzecz – wszystkie kosztują 25 zł. Można też zgłosić zapotrzebowanie i czekać, aż ktoś zgłosi się z ofertą. Usługodawca do kieszeni otrzymuje 17 zł, reszta to prowizja.

www.swapit.pl – serwis promujący ideę wymiany usługi za usługę. Po zarejestrowaniu można odpowiadać i umieszczać własne ogłoszenia. Są także anonse bezinteresownej pomocy, szukania towarzystwa do wspólnego działania, jak też oferty płatnej nauki.

http://strims.pl – serwis z linkami do treści na stronach internetowych. Są przesyłane przez internautów, którzy porządkują je w strumieniach tematycznych. Można filtrować linki według terminu, popularności, a także oceniać i komentować.



NOWY SILNIK CHROME

Przeglądarka internetowa Google rozstaje się z silnikiem WebKit. Nowy silnik renderujący Chrome – Blink – będzie bazował na WebKicie. Skąd ta zmiana? Decyzja jest związana z chęcią lepszego przystosowania silnika do wieloprocesowego charakteru działania Chrome. Pozwoli to na szybsze renderowanie w osobnych procesach fragmentów stron WWW, które do tej pory musiały być renderowane w jednym procesie. Poza tym Google będzie mógł oczyścić kod WebKita z elementów nieużywanych we własnej przeglądarce, co pozwoli odchudzić program o ok. 7000 plików i blisko 4,5 mln linii kodu. Jak zapewniają deweloperzy, przełoży się to na lepszą stabilność przeglądarki i mniejsze ryzyko wystąpienia groźnych luk w zabezpieczeniach. **BM**

www.chromium.org/

BEZPIECZNY LOGIN MICROSOFTU

W serwisach Skydrive czy Outlook przechowujemy ważne informacje. Microsoft udostępnił narzędzie pozwalające zwiększyć bezpieczeństwo tych informacji – logowanie z dodatkowym mechanizmem weryfikacji. Może się to odbyć na kilka sposobów: SMS-em, połączeniem głosowym, aplikacją Authenticator lub e-mailem. Po włączeniu logowania dwuetapowego, po podaniu hasła otrzymasz (wygenerujesz) kod i dopiero jego wpisanie spowoduje autoryzację użytkownika. Logowanie dwuetapowe radykalnie zwiększa bezpieczeństwo informacji przechowywanych w chmurze, gdyż kradzież hasła nie jest już równoznaczna z utratą kontroli nad prywatnymi informacjami. Weryfikację dwuetapową możesz włączyć w ustawieniach konta Microsoftu w serwisie Live.com. **BM**

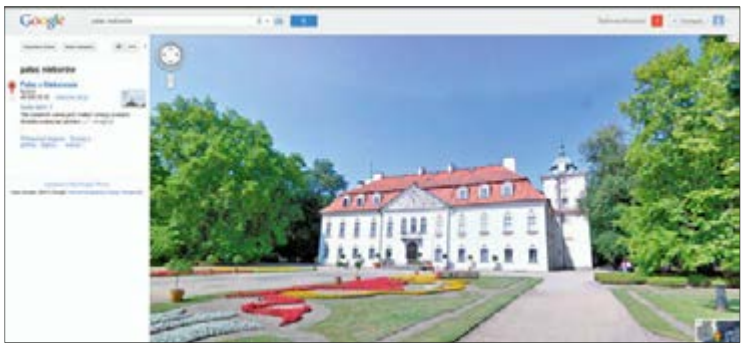
http://pcformat.pl/u/630

Cała Polska na ekranie

Nie ruszając się z domu, możesz odwiedzić niemal każdy zakątek naszego kraju. Jest to możliwe dzięki gigantycznej aktualizacji w Google Street View. Teraz są tam nie tylko miasta i atrakcje turystyczne, lecz nawet małe wioski. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Co po aktualizacji jest w Street View [1] oraz na Google Earth, biorąc pod uwagę terytorium Polski? Wszystko. Szczegółowo sfotografowane są nawet mniejsze miejscowości oraz wsie. Widoczne są również drogi krajowe, wojewódzkie oraz niektóre powiatowe. Pozwala to zapoznać się z trasą planowanej wycieczki samochodowej czy rowerowej, a nawet wybrać ładne miejsce na postój w podróży.

Pojawiły się obrazy zarejestrowane w miejscach niedostępnych dla samochodów. Do wcześniej obfotografowanych lokalizacji, jak np. Dolina Chochołowska w Tatrach, czy sopockie molo, dołączyły zdjęcia zabytków takich jak: Wawel, opactwo benedyktynów w Tyńcu, czy pałac w Nieborowie razem z zespołem parkowym. Gratką dla miłośników samochodów są fotografie wystawy Muzeum Motoryzacji w Otrębusach. Mimo że aktualizacja jest naprawdę olbrzymia, wciąż są braki, i to w popularnych wśród turystów miejscach, np. w Kazimierzu Dolnym nad Wisłą. W okolicach Warszawy natomiast są pominięte niektóre drogi powiatowe i leżące przy nich miejscowości. Sporo treści na mapach pojawiło się także w sąsiednich krajach. Z równą szczegółowością jak Polska sfotografowane są tereny Czech i Słowacji, co z pewnością pomoże turystom w planowaniu wakacyjnych pobytów.



Zaktualizowane Street View pozwala zajrzeć w niemal każdy zakątek Polski.

Jazda ze Street View

GOOGLE STREET VIEW Hyperlapse

Zdjęcia ze Street View, po przetworzeniu w serwisie Hyperlapse [2], można także oglądać w postaci filmu. Na mapie wskazujesz punkt startowy i docelowy. Następnie ustawiasz trzeci znacznik w miejscu, na które ma spoglądać kamera. Odcinek może mieć dowolną długość. Jeśli wybierzesz dłuższą trasę, aplikacja umieści w niej po prostu mniej ujęć. Efektem jest kilkunastosekundowy, niezwykle efektowny filmik.

Polskie nowości stanowią część ogólnoświatowej aktualizacji Street View. Google chwali się, że liczba sfotografowanych krajów wzrosła do 50, a liczba dróg i ulic powiększyła się o ok. 560 tys. km, co odpowiada 14-krotności obwodu Ziemi.

Adresy internetowe

1 http://mapy.google.pl
2 http://hyperlapse.tllabs.io

REKLAMA

pcformat.pl/u/614

Tekken Card Tournament

Przeniesienie kultowej sagi bijatyk z konsoli na ekrany smartfonów i tabletów. Tekken Card Tournament różni się jednak od poprzednich części serii. Walki toczone są, jak wskazuje tytuł, za pomocą kart: gracz wybiera jedną z trzech akcji: Focus, Strike lub Block. Focus dobiera kartę do ręki. Strike zadaje ciosy przy użyciu posiadanych kart, a Block blokuje cios przeciwnika. Musisz przewidywać, co zrobi twój rywal, zarówno ten wirtualny, jak i prawdziwy, grający online. Każdy otrzymany cios oprócz odejmowania punktów z paska energii, wytrąca też kartę z twojej dłoni. Za wygrane walki otrzymujesz wirtualną walutę, za którą kupisz później nowe karty, aby powiększyć i wzmocnić talię. Jednak uzbieranie odpowiedniej kwoty trwa, a alternatywne rozwiązanie w postaci zakupu za prawdziwe pieniądze to spory wydatek.

Platforma:	Android, iOS
Cena:	darmowa z mikropłatnościami
Ocena:	★★★★☆

pcformat.pl/u/615

World of Gumball

Niesamowity Świat Gumballa to jeden z najciekawszych seriali animowanych ostatnich lat. Przygody niebieskiego kota idealnie nadają się do przeniesienia na ekrany smartfonów i tabletów. The Amazing World of Gumball jest serią minigier, w których pomagasz tytułowemu bohaterowi wykonywać ciosy karate i grać w zbijaka. Możesz też tworzyć bajkowe postacie ze zrobionych przez ciebie zdjęć.

Platforma:	Android, iOS
Cena:	4,20 zł
Ocena:	★★★★☆

Bananout

Aplikacja, która pomoże zaplanować wieczorne wyjście. W czytelny sposób pokazuje imprezowy rozkład dnia. Wrażeń możesz szukać na liście lub według mapki, która pokaże, co będzie się dzisiaj działo w twojej okolicy. Najmocniej wspieranym w aplikacji miastem jest Warszawa: baza danych stolicy jest najbardziej rozwinięta. W informacjach na temat każdej imprezy znajdziesz opis artysty, mapkę i godzinę rozpoczęcia.

Platforma:	Android, iOS
Cena:	darmowa
Ocena:	★★★★★

pcformat.pl/u/616

pcformat.pl/u/617

Gumtree Polska

Największy polski serwis z bezpłatnymi ogłoszeniami trafił w końcu na ekrany smartfonów i tabletów. Aplikacja jest przejrzysta i dobrze zorganizowana: łatwo znajdziesz to, czego szukasz (od pracy, po mieszkanie) i równie łatwo dodasz własne ogłoszenie.

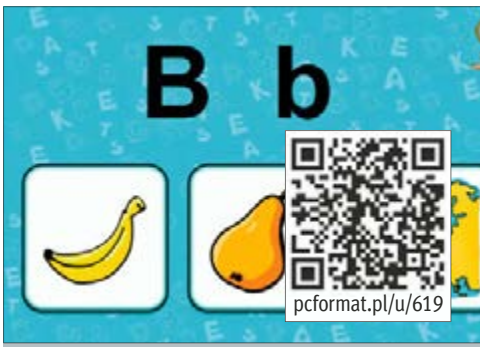
Platforma:	Android; w przyszłości: Windows Phone, iOS
Cena:	darmowa
Ocena:	★★★★★

pcformat.pl/u/618

PromoHunter

Aplikacja PromoHunter wynajduje aktualne promocje w twojej okolicy. Możesz przeglądać wszystkie okazje lub sprawdzić promocje w wybranej przez ciebie sieci sklepów. Znajdziesz tu wszystko: od perfum, przez kanapki, po zabawki. Po wybraniu promocji możesz sprawdzić na mapie, gdzie znajduje się sklep, i uruchomić nawigację, która doprowadzi cię do celu.

Platforma:	Android
Cena:	darmowa
Ocena:	★★★★★



pcformat.pl/u/619

Alfabet dla dzieci

Aplikacja dla dzieci w wieku 3–7 lat, które rozpoczynają naukę alfabetu. Program zawiera 7 gier. Najprostsza to wskazywanie przedmiotów zaczynających się na literę wskazaną na ekranie. Najtrudniejsze jest odgadywanie pisowni słowa, którego obrazek jest stopniowo odsłaniany spod nieprzezroczystych puzzli. Podczas zabawy dziecku towarzyszy polski lektor.

Platforma:	Android
Cena:	15 zł
Ocena:	★★★★☆

SMARTFON ZTE BLADE III PRO

Ostrze chwały

Kolejna odsłona najpopularniejszego modelu chińskiego producenta trafi do sklepów w maju. Smartfon jest cieńszy od swoich poprzedników, a jego obudowę wykonano z matowego plastiku. Wersja Pro jest wyposażona w dwurdzeniowy procesor i kamerkę na przednim panelu – to funkcje, których zabrakło w poprzednich modelach Blade. Mocniejsza specyfikacja pozwoliła na aktualizację systemu do Androida 4.1 Jelly Bean. Choć producent nie podaje ceny, naszym zdaniem nie powinna przekroczyć 900 zł. **AT**

Dane techniczne ZTE Blade III Pro: **system** Android 4.1 Jelly Bean, **ekran** 4 cale 800×480, **interfejsy** Wi-Fi, microSD, microUSB, HSDPA, bluetooth, **procesor** dwurdzeniowy 1,2 GHz Snapdragon S4 Play, **pamięć RAM** 512 MB, **pamięć flash** 4 GB, **akumulator** 1600 mAh, **wymiary** 120.5x63.5x10.85 mm, **www.ztepoland.pl**

SAMSUNG BRAND STORE

Smartfonowy shopping

W warszawskiej Arkadii otwarto pierwszy w Polsce Samsung Brand Store. Wydarzenie połączono z polską premierą Galaxy S4. Sklep umożliwia przetestowanie mobilnych gadżetów Samsunga pod okiem fachowych sprzedawców. **AT**

www.samsung.com/pl/

NJU MOBILE

Nowa taryfa

Śladem innych operatorów Orange uruchomił nową submarkę. Nju zawiera taryfę abonamentową i pre-paid (sprzedawane bez smartfonu). Oferta stawia na niskie ceny połączeń i SMS-ów. Sztandarowym produktem jest abonament 29 zł z nielimitowanymi połączeniami do wszystkich sieci. **MP**

http://njumobile.pl/

ASUS FONEPAD

Tablet + smartfon = tabletofon

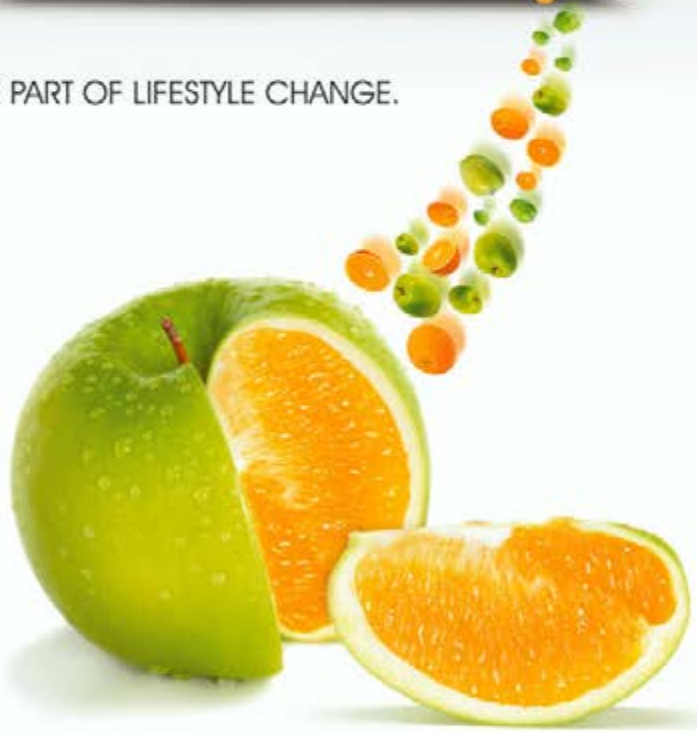
Fonepad to połączenie tabletu i smartfonu w jednej obudowie (Asus PadFone o podobnych funkcjach składa się z dwóch elementów). Urządzenie ma ekran o przekątnej 7 cali, dzięki czemu sprawdzi się przede wszystkim w zastosowaniach biznesowych. Wśród innych tabletów Fonepad wyróżnia procesor Intel Atom Z2420 taktowany zegarem 1,2 GHz. Wykorzystanie tego układu ma pozwolić na wydłużenie czasu pracy bez ładowania do 31 godzin rozmów. **AT**

Dane techniczne Asus Fonepad: **system** Android 4.1 Jelly Bean, **ekran** 7 cali IPS LCD 1280x800, **interfejsy** Wi-Fi, microSD, microUSB, HSDPA, bluetooth, **procesor** 1,2 GHz Intel Atom, **pamięć RAM** 1 GB, **pamięć flash** 8/16 GB, **akumulator** 4270 mAh, **wymiary** 196.4 x 120.1 x 10.4 mm, **waga** 340 g, **pl.asus.com**

REKLAMA

GOCLEVER
HYBRID

BE PART OF LIFESTYLE CHANGE.



www.goclever.com

KONKURS

Weź udział w konkursie,
a **GOCLEVER HYBRID** może być Twój.

Napisz dlaczego uważasz, że tablet powinien trafić akurat do Ciebie i prześlij odpowiedź do nas SMS-em o treści **PF.GO. twoje uzasadnienie** pod numer **7265**.
Najciekawszą odpowiedź nagrodzimy.
Już jeden SMS wystarczy, żeby zagrać o nagrodę!

Treść SMS-a nie może przekroczyć 160 znaków.
Na Twoje SMS-y czekamy do 2 czerwca 2013.
Regulamin dostępny na www.regulaminy.pl.
Koszt wysłania 1 SMS-a to 2,46 zł (z VAT).
Usługa dostępna w sieciach: T-Mobile, Orange, Play, Plus.

DOMOWE STUDIO MUZYCZNE

Music Studio 2013

Prezentowany program Music Studio 2013 to rozbudowana aplikacja do edycji plików audio oraz nagrywania ich na płytach. Umożliwia skopiowanie krążka z muzyką na dysk twardy, zmianę formatu plików audio i utworzenie z nich składanki zawierającej ulubione przeboje, np. w formacie WMA. Utwory pobrane z internetu możesz poddać procesowi normalizacji, który wyrówna ich głośność, oraz dodawać informacje o wykonawcy czy tytuły piosenek. Do dyspozycji masz też funkcje miksowania kilku utworów oraz wycinania z klipów wideo ścieżki audio. Dodatkowo do dyspozycji jest edytor graficzny, którym zaprojektujesz własną okładkę do pudełka na CD. Wbudowana w program funkcja organizera pozwoli zaprowadzić porządek w szybko rozrastającej się audiotece. **SM**

CD **6/2013** GRUPA **PEŁNE WERSJE**

- Język **POLSKI**
- Rejestracja **TAK**
- System **Windows XP/Vista/7**
- Internet **www.ashampoo.com**

Przegrywanie i nagrywanie muzyki z i na płyty CD

Jedną z głównych funkcji programu Music Studio jest kopiowanie muzyki z i na płyty CD. Oto, jak to zrobić.

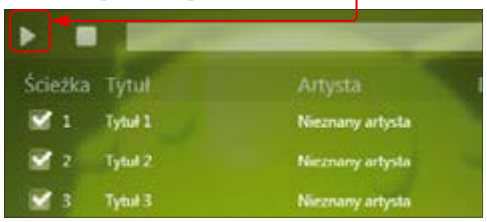
Kopiowanie płyty Audio CD do plików WMA

1 Aby skopiować muzykę z płyty CD, skorzystaj z pierwszej funkcji ■.

Umieść płytę audio w napędzie i kliknij **strzałkę w prawo** ■.

2 Płyta audio zostanie odczytana. W kolejnym oknie wyświetli się lista wszystkich znajdujących się na niej utworów. Utwory są domyślnie zaznaczone do kopiowania. Możesz uzupełnić informacje o artyście, nazwie albumu, gatunku muzyki i roku wydania albumu.

3 Domyślnie zaznaczone są do skopiowania wszystkie utwory. Jeśli nie chcesz kopiować całego albumu, odznacz te utwory, które mają być pominięte. Możesz też odsłuchać wybrany utwór za pomocą przycisku **Play** ■.

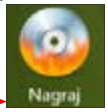


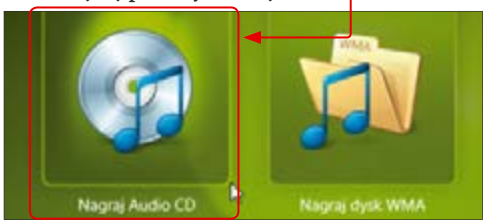
Gdy wszystko będzie gotowe, kliknij **strzałkę w prawo**.

4 Na kolejnym etapie określ format i jakość tworzonych plików. W tym celu kliknij **strzałkę w prawo**. Następnie wybierz jeden z szablonów tworzenia nazw plików. Wybierz katalog docelowy, w którym będą zapisane pliki audio, i kliknij **strzałkę w prawo**. Utwory zostaną skopiowane na dysk komputera.

Tworzenie płyty Audio CD z plików MP3

1 Aby utworzyć standardową płytę Audio CD z muzyką, którą odtworzysz w każdym odtwarzaczu CD, umieść w napędzie czystą płytę CD, w oknie głównym kliknij przycisk ■ i na kolejnej planszy kliknij ikonę ■.





2 Wyświetli się kolejna plansza. Kliknij przycisk **Dodaj pliki**. W standardowym oknie Dodaj pliki wskaż pliki audio, które chcesz nagrać na CD, i kliknij Otwórz.

3 Dodane utwory wyświetlą się w postaci listy. Zwróć uwagę na informację Czas trwania. Nie może on przekroczyć 80 minut. Kliknij **strzałkę w prawo** i w ostatnim kroku ponownie **strzałkę w prawo** w celu uruchomienia procesu wypalania płyty CD z muzyką.

Nagrywanie plików WMA na płytę CD

1 Aby nagrać krążek audio zawierający pliki WMA, OGG lub WAV, który będziesz mógł odtwarzać w odtwarzaczu audio lub na kompu-

Rejestracja pełnej wersji przez internet

Po zainstalowaniu program należy zarejestrować. Jest do tego potrzebne połączenie z internetem oraz posiadanie skrzynki e-mailowej.

1 Instalacja programu jest standardowa. Po jej zakończeniu zostaje jednocześnie uruchomione okno aktywacyjne programu oraz internetowa strona rejestracyjna. Na tej stronie kliknij na polu z napisem Proszę wpisać swój adres e-mail. Napis zniknie, a ty wpisz tutaj adres swojej skrzynki pocztowej. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk Poproś o klucz do pełnej wersji.

2 Jeśli rejestrowałeś już programy firmy Ashampoo i masz utworzone konto w serwisie, przejdź do kroku 3. Jeśli jest to twoja pierwsza pełna wersja programu Ashampoo, odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy Ashampoo i kliknij znajdujący się w treści odnośnik **Potwierdzenie**...

3 Wyświetli się kolejna strona internetowa. W sekcji Krok 1: należy podać hasło. Znajdziesz je w drugim e-mailu, który został wysłany na twój adres. Wpisz hasło i kliknij przycisk Zaloguj się.

4 Na kolejnej stronie, w sekcji Krok 2: kliknij przycisk Pomiń. W sekcji Krok 3: wyświetli się zaznaczony już kod rejestracyjny do instalowanej pełnej wersji. Skopiuj go do schowka kombinacją klawiszy **[Ctrl]+[C]**. Teraz możesz powrócić do aktywacyjnego okna programu.

5 W oknie: Aktywuj pełną, darmową wersję teraz! kliknij przycisk Wklej ze schowka. Klucz zostanie wklejony w pole powyżej. Kliknij przycisk Aktywuj teraz. Po zaakceptowaniu klucza kliknij przycisk Kontynuuj i zamknij okno reklamowe przyciskiem Nie dziękuję.

terze, kliknij w oknie głównym przycisk Nagraj i na kolejnej planszy kliknij ikonę.

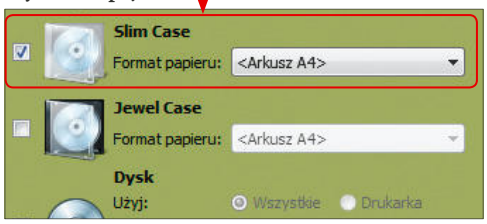
2 Na kolejnym etapie wybierz jakość tworzonych plików. Kliknij **strzałkę w prawo**. Wyświetli się kolejna plansza. Kliknij przycisk Dodaj pliki. W standardowym oknie wskaż pliki audio, które chcesz nagrać na CD, i kliknij Otwórz. Umieść w napędzie czystą płytę CD. Kliknij **strzałkę w prawo** i ponownie **strzałkę w prawo**. Uruchomisz w ten sposób proces wypalania plików w formacie WMA na płycie CD.

Projektowanie okładek do płyt

Innym zastosowaniem programu jest projektowanie i drukowanie okładek-ulotek umieszczanych w pudełkach na płyty CD oraz nadruków na krążki.

1 Aby rozpocząć projektowanie okładki, kliknij w oknie głównym przycisk.

Wybierz opcję.



format papieru pozostaw standardowy – A4. Kliknij **strzałkę w prawo**.

2 Wprowadź tekst, jaki chcesz umieścić na okładce – tytuł płyty, listę utworów i czas ich trwania. Tytuły dodajesz, klikając przycisk Rząd i wprowadzając tekst z klawiatury. Gdy zakończysz, kliknij **strzałkę w prawo**.

3 Kolejny etap to dodanie i edycja grafiki oraz edycja obiektów tekstowych. W prawej części okna widoczne są tematy graficzne 1. Aby dodać temat, kliknij dwukrotnie na reprezentującej go grafice.

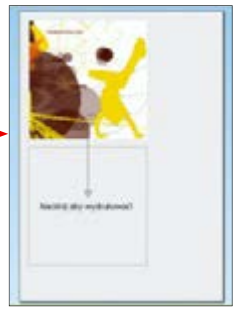
4 Za pomocą przycisków w lewej części 2 możesz umieścić na projektowanej okładce dowolną grafikę z pliku – przycisk

wstawić tło, ramkę tekstową lub tabelkę.

5 W górnej części dostępny jest zasobnik 3. Znajdziesz tam zestaw typowych funkcji potrzebnych do edycji elementów graficznych

na projektowanej okładce. Po zaprojektowaniu obu stron okładki kliknij **strzałkę w prawo**.

6 W następnym kroku wyświetli się podgląd strony gotowej do wydruku. Widać na niej okładkę.



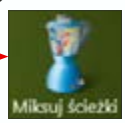
Kliknij przycisk Drukuj. Jeżeli wydrukowana okładka spełnia twoje oczekiwania, kliknij teraz **strzałkę w prawo**. W ostatnim oknie wybierz opcję Zapisz projekt. Tak zachowany projekt będziesz mógł w przyszłości otworzyć i powrócić do jego edycji.

Nowości w Music Studio 2013

Nowością w wersji 2013 programu Music Studio jest funkcja miksowania kilku plików audio, po której wybraniu program łączy wskazane pliki i tworzy jeden utwór audio. Drugą nową funkcją jest wycinanie ścieżek audio z plików wideo i zapisywanie ich do plików WMA.

Miksowanie ścieżek audio

1 Aby utworzyć miks, kliknij w oknie głównym przycisk.



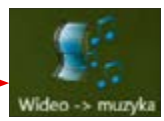
Wyświetli się plansza. Kliknij przycisk Dodaj pliki. W standardowym oknie wskaż pliki audio, które chcesz połączyć, i kliknij Otwórz.

2 Wybrane utwory zostają dodane do listy. Kliknij **strzałkę w prawo**. Na kolejnym etapie określ format i jakość tworzonych plików. Kliknij **strzałkę w prawo**.

3 Wybierz katalog docelowy, w którym będzie zapisany zmiksowany plik. Możesz również nadać plikowi własną nazwę. Kliknij **strzałkę w prawo**. Proces zostaje uruchomiony.

Wycinanie ścieżek audio z klipów wideo

1 Aby wyciąć ścieżkę audio, kliknij w oknie głównym przycisk.



Wyświetli się plansza. Kliknij przycisk Naciśnij tutaj, aby otworzyć plik wideo. W standardowym oknie Otwórz plik wideo wskaż plik wideo, z którego chcesz wyciąć dźwięk, i kliknij przycisk Otwórz.

2 Widmo ścieżki audio z wybranego pliku wideo wyświetli się na ekranie. Możesz odsłuchać ścieżkę, klikając przycisk **Play**. Kliknij **strzałkę w prawo**.

3 W kolejnym kroku wybierz format i jakość tworzonego pliku audio. Kliknij **strzałkę w prawo**. Na koniec wybierz katalog docelowy, w którym będzie zapisany plik. Możesz też nadać mu własną nazwę. Kliknij **strzałkę w prawo**. Proces wycinania ścieżki audio zostaje uruchomiony.

Graj i pracuj k

Laptop trzymany na kolanach nie musi parzyć ci nóg podczas pracy. Zastosuj specjalną podstawkę chłodzącą, która dodatkowo, zapobiegając nagrzewaniu się komputera, opóźni zużycie jego podzespołów i wyciszy pracę. Wiemy, które z takich podkładek są najlepsze. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

W artykule:
- Jakie funkcje pełnią podkładki pod laptopy
- Czym wyróżniają się poszczególne modele
- Jaka jest skuteczność chłodzenia laptopów
- Recenzje najciekawszych produktów
- Tabela z wynikami testów

Podstawowe informacje

Użytkownik laptopa do komfortu pracy potrzebuje poza odpowiednio wydajnym komputerem wygody i ciszy. Dzięki podstawce może odpowiednio ustawić notebook na biurku albo położyć na kolanach – ma więc wygodę i zapewnioną cichą pracę wentylatorów bez pogorszenia chłodzenia.

Chłodzenie

Niemal każda podstawka pod laptop ma zasilany z USB wentylator, który wymusza obieg powietrza pod jego obudową, wspomagając w ten sposób systemy chłodzenia znajdujące się w komputerze. To komfort dla podzespołów, a także wentylatora wbudowanego w notebook, bo nie musi on działać cały czas na najwyższych obrotach. Dzięki temu może pracować ciszej.

Istnieje także grupa podstawek, które umożliwiają położenie notebooka na kolanach. Niektóre z nich nawet nie mają wentylatorów, a i tak spełniają swoje zadanie. Dzięki nim laptop nie parzy kolan, a z drugiej strony nie przekazujesz mu części swojego ciepła, więc mniej się nagrzewa. Poza tym notebook leży na płaskiej powierzchni i może zasysać chłodne powietrze od spodu obudowy, gdzie najczęściej są ulokowane otwory wlotowe. Bez podkładki łatwo byłoby zablokować dopływ powietrza.

Wygoda

Równie ważną funkcją jest poprawa ergonomii pracy. Każda z podstawek unosi nieco tylną część laptopa, dzięki czemu ekran znajduje się kilka centymetrów wyżej, niż gdyby leżał bezpośrednio na biurku. Niektóre podstawki mają wysokość regulowaną za pomocą rozkładanych nóżek, dzięki czemu łatwo dostosować je do własnego wzrostu. Użytkownik nie musi nachylać się do ekranu, więc mniej obciąża kręgosłup.

Niektóre podstawki, przeznaczone do komfortowej pracy z laptopem na kanapie, mają specjalne, miękkie wykończenie. Dzięki niemu podkładka leżąca na kolanach jest znacznie wygodniejsza niż kanciasty komputer.

Wyposażenie dodatkowe

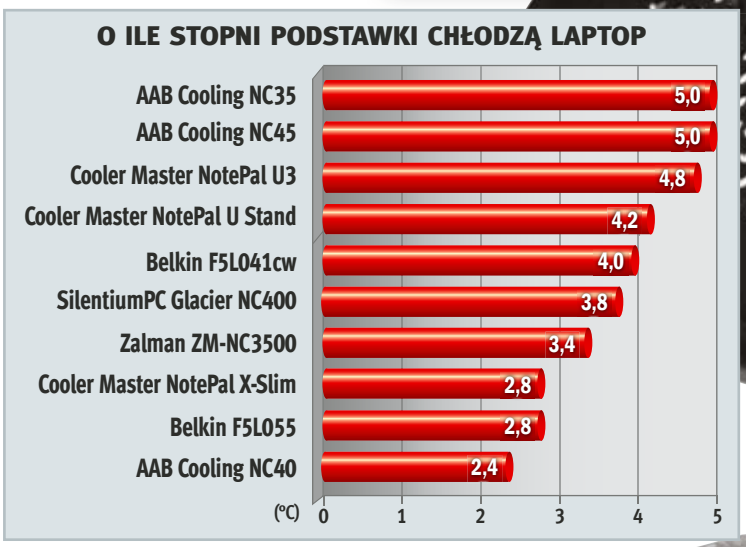
Prawie każda podstawka ma port USB do zasilania wentylatora chłodzącego. Jeśli producent umieści w niej dodatkowo koncentrator USB, podstawka staje się rodzajem stacji dokującej – można na stałe podłączyć do niej mysz, dysk zewnętrzny, głośniki itd. Kładąc laptop na podstawce i podłączając do niego tylko jeden kabel USB, masz od razu dostępne te wszystkie urządzenia.

Innym pomysłem producentów jest integracja głośniczków z podstawką. Oczywiście ma to sens, jeśli są one znacznie lepsze niż te w notebookach. Ponieważ niektóre podstawki są naprawdę masywne, istnieje możliwość zamontowania dobrych głośników czy wykorzystania otworów bass-reflex, które poprawiają brzmienie niskich tonów.

testujemy 16 modeli

SKUTECZNE CHŁODZENIE

Podstawki Cooler Master NotePal U Stand oraz NotePal U3 mają wentylatory, które można rozmieścić w dowolnym miejscu kratki, a więc chłodzić te elementy, które najbardziej się nagrzewają.



omfortowo

Niektóre podstawki mają z drugiej strony wtyczki gniazdo USB. Dzięki temu nie blokują portu USB.

Podsumowanie testu

Przetestowane podstawki mają różną budowę. Większość z nich ma grubość kilku centymetrów, przez co przednia krawędź laptopa znajduje się nieco wyżej niż powinna. Wyjątek to Cooler Master NotePal U3 i Zalman ZM-NC2000NT – podstawki te mają kształt klina i są całkowicie płaskie w przedniej części.

Oceniając ergonomię, warto zwrócić uwagę na Cooler Master NotePal U Stand. To jedyna w teście podstawka, która zapewnia tak duży zakres regulacji wysokości – klawiaturę można ustawić nawet pod kątem 45 stopni względem biurka. Z przodu są specjalne, rozkładane blokady, zapobiegające zsuwaniu się komputera.

Kilka przetestowanych produktów ma od spodu miękki materiał, więc można korzystać z nich nie tylko, siedząc przy biurku, ale też na kanapie, trzymając notebook na kolanach. To Logitech N500 i N700, a także AAB NC40 oraz Belkin F5L041cw. Warto zwrócić też uwagę na AAB NC35 – podstawka nie ma miękkiego wykończenia, ale ma za to składane nóżki i blokady zapobiegające zsuwaniu się laptopa – całkiem dobrze pracuje się z nią na kolanach. Szczególna sytuacja zachodzi w wypadku podstawki Belkin F5L041cw. Tej podstawki w zasadzie nie powinno się kłaść na biurku, bo w ten sposób zatyka się otwór wlotowy wentylatora.

Wyposażenie

Wyposażenie testowanych podstawek jest różne – począwszy od jego całkowitego braku (Logitech N500), a kończąc na podstawkach z wentylatorami, koncentratorami USB czy głośnikami.

Najwyższą możliwą ocenę w tej kategorii uzyskała podkładka Zalman ZM-NC3500 – ma duży i niemal bezgłośny wentylator 220 mm, płynny regulator obrotów, 4-portowy koncentrator USB 2.0 (szkoda, że nie 3.0). Są też głośniki stereo, ale grają przeciętnie – brakuje niskich i wysokich tonów. Lepsze głośniki zamontował Logitech w podkładce N700, oprócz nich jest tylko jeden wentylator o średnicy 80 mm.

Ciekawe rozwiązanie zastosował Cooler Master w dwóch podkładkach: NotePal U Stand oraz NotePal U3. Mają one „ruchome" wentylatory, które użytkownik może przepiąć w niemal dowolne miejsce kratki.

Skuteczność chłodzenia

Najlepsze osiągi pod tym względem uzyskała podstawka AAB NC45, wyposażona w 5 wentylatorów. Ich jednoczesne włączenie powoduje, że temperatura obudowy notebooka spada o kilka stopni. W naszym teście w ciągu 5 minut została obniżona z 42 do 37 stopni.

Równie dobry wynik osiągnęła druga podstawka AAB NC35, a także dwie podstawki Cooler Master z przepinanymi wentylatorami. Jeśli więc głównym zadaniem takiego rozwiązania ma być chłodzenie, warto wybrać te produkty.

Niektóre podstawki pełnią funkcje chłodzące bardzo słabo. To przede wszystkim Logitech N500 bez wentylatora, więc otrzymał najniższą ocenę. Jednak temperatura laptopa stojącego na tej podkładce, w porównaniu z temperaturą komputera trzymanego bezpośrednio na kolanach, na pewno będzie niższa.

Słabo wypadła także druga podkładka Logitech – N700, która ma tylko jeden niewielki wentylator, a także Media-tech MT2654 – jeden duży wentylator nie wymusza odpowiedniego obiegu powietrza.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

KONCENTRATOR USB

Aby zasilać wentylatory, konieczne jest podłączenie podstawki do portu USB notebooka. Ale nie musi ona „zabierać" tego portu. Wręcz przeciwnie – może mieć koncentrator USB, który udostępni dodatkowe porty. Takie rozwiązania mają niektóre podstawki Cooler Master i Zalman.

GŁOŚNICZKI

Dwie z testowanych podstawek, Logitech N700 oraz Zalman ZM-NC3500, mają wbudowane głośniczki, a wraz z nimi przyciski do regulacji siły głosu.

Opisy wybranych podstawek pod laptopy

1. miejsce Cooler Master NotePal U Stand

NotePal U Stand jest wyposażona w kilka funkcji. Pod sztywną powierzchnią z aluminiowej, perforowanej blachy ma dwa wentylatory chłodzące, które można przypiąć w dowolnym miejscu – tam, gdzie laptop najbardziej się nagrzewa. Dzięki temu można znacznie poprawić skuteczność chłodzenia. Podstawka jest rozkładana, można odchylić ją nawet pod kątem około 45 stopni względem powierzchni biurka. W ten sposób ekran może znaleźć się na tyle wysoko, by użytkownik nie musiał pochylać głowy podczas pracy. Na prawej krawędzi znajduje się włącznik wentylatorów, a także 3-portowy koncentrator USB. Całość jest starannie wykonana i godna polecenia.

Ocena: jakość
bardzo dobry 5,23
Ocena: jakość/cena
dobry 4,31
Cena **175 zł**

PLUSY
- Regulacja wysokości
- Skuteczne chłodzenie
- Dobre wykonanie

MINUSY
- Wysoka cena

Dostarczył: Cooler Master, www.coolermaster.com.pl

2. miejsce Zalman ZM-NC3500

Jedna z większych podstawek w teście, ma szerokość ponad 40 cm. Według producenta mieści się na niej laptop 17", ale zmieściłby się też większy. Wymiary podstawki są wynikiem zastosowania dużego wentylatora o średnicy 220 mm. W tylnej części jest pokrętło do regulacji obrotów wentylatora (niepotrzebnie, bo go praktycznie nie słychać), wbudowany 4-portowy koncentrator USB, a także głośniczki stereo, choć nie grają one zbyt dobrze. Na prawej krawędzi ulokowano włącznik oraz przyciski do regulacji siły głosu. Tych elementów dodatkowych jest sporo, ale skuteczność chłodzenia jest jednak trochę gorsza niż np. w wypadku Cooler Mastera.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,89
Ocena: jakość/cena
dobry 3,98
Cena **197 zł**

PLUSY
- Najlepsze wyposażenie
- Płaski przód podstawki

MINUSY
- Wysoka cena

Dostarczył: Zalman, www.zalman.com

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Rozmiar notebooka
Wielkość laptopa, do jakiego została zaprojektowana podstawka (według danych producenta). Na niektórych podstawkach mieszczą się również większe komputery, co zależy od ich wielkości, układu nóżek itp.

2 Wymiary podstawki
Szerokość, głębokość i wysokość. W przypadku podstawek z rozkładanymi nóżkami podaliśmy zakres regulacji wysokości.

3 Skuteczność chłodzenia
Ocenę celującą otrzymywały podstawki, które były w stanie obniżyć temperaturę obudowy notebooka (Dell Inspiron 5521) o 5 stopni w ciągu 5 minut. Mniej skuteczne podstawki otrzymywały proporcjonalnie niższą ocenę.

4 Uciążliwość wentylatorów
Hałas wytwarzany przez wentylatory podstawki został oceniony względem wentylatora notebooka.

Wynik testu podstawek pod laptopy

			1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce	
	Producent Model	Waga	Cooler Master NotePal U Stand	Ocena	Zalman ZM-NC3500	Ocena	Cooler Master NotePal U3	Ocena
	Przeznaczenie		do pracy na biurku		do pracy na biurku		do pracy na biurku	
1	Rozmiar notebooka		do 17"		do 17"		do 19"	
	Dostępne kolory		czarny		czarny		czarny, srebrny	
2	Wymiary podstawki		400x312x56-215 mm		415x365x56 mm		425x325x68 mm	
	Waga podstawy		1400 g		1340 g		1000 g	
	Górna powierzchnia	15%	kawałek aluminiowej, perforowanej blachy w kolorze czarnym, dwa duże, rozkładane ograniczniki żeby notebook się nie zsuwał	5,00	metalowa siatka na całej wielkości podkładki	5,00	jeden duży kawałek aluminiowej, perforowanej blachy w kolorze czarnym	5,00
	Spód podstawki	15%	gumowe nóżki zapobiegające przesuwaniu się na biurku, podstawa o bardzo dużym zakresie regulacji wysokości	6,00	plastik z gumowymi nóżkami	4,00	gumowe nóżki zapobiegające przesuwaniu się na biurku	4,00
	Wyposażenie	25%	dwa wentylatory 100 mm, które można zamontować w dowolnym miejscu, włącznik, kontrolka, koncentrator USB 2.0 (3 porty)	5,20	wentylator 220 mm, włącznik wentylatora, regulator obrotów (potencjometr), koncentrator USB 2.0 (4 porty), przeciętne głośniki stereo, regulacja siły głosu, kontrolka, w zestawie kabelek USB oraz instrukcja (ang.)	6,00	trzy wentylatory 80 mm, które można zamontować w dowolnym miejscu, regulator obrotów zapinany na klipsie w dowolnym miejscu krawędzi	4,50
	Jakość wykonania	25%	bardzo dobra, elementy plastikowe i metalowe dokładnie wykończone	5,00	bardzo dobra, plastik dobrze wykończony, ale siatka się ugina w niektórych miejsc ach łączenia z plastikiem	4,50	bardzo dobre wykonanie elementów, jednak kable plączą się pod podkładką, a regulator nie trzyma się wystarczająco mocno	4,50
3	Skuteczność chłodzenia	15%	bardzo dobra	5,20	dobra	4,40	świetna	5,80
4	Uciążliwość wentylatorów	5%	ledwie słyszalny	5,00	ledwie słyszalny	5,00	wentylatory praktycznie niesłyszalne	5,00
	Wyniki testu							
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**5,23**	**bardzo dobry**	**4,89**	**bardzo dobry**	**4,72**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**4,31**	**dobry**	**3,98**	**bardzo dobry**	**4,77**
	Średnia cena rynkowa		175 zł		197 zł		100 zł	
	Do testu dostarczył		Cooler Master, www.coolermaster.com.pl		Zalman, www.zalman.com		Cooler Master, www.coolermaster.com.pl	

Opisy wybranych podstawek pod laptopy

4. miejsce AAB Cooling NC35

Niewielka i niedroga podstawka pod notebook 15" (lub mniejszy). Nie ma dodatków w postaci koncentratora czy głośników, za to dwa wentylatory 140 mm potrafią skutecznie obniżyć temperaturę obudowy komputera – podczas naszych testów o około 5 stopni. Wadą jest trochę głośna praca wentylatorów przy jednoczesnym braku regulatora obrotów. Poza tym konstrukcja okazuje się bardzo uniwersalna – rozkładane nóżki pozwalają ustawić dwie różne wysokości laptopa. Po ich złożeniu spód staje się na tyle płaski i wygodny, że można używać tej podkładki na kolanach. Przed przypadkowym zsunięciem się komputera zabezpieczają dwie składane blokady.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,63
Ocena: jakość/cena
celujący 5,78
Cena **60 zł**

PLUSY
- Uniwersalna konstrukcja
- Skuteczne chłodzenie

MINUSY
- Brak dodatków
- Zastrzeżenia do jakości wykonania

Dostarczył: AAB Cooling, www.aab.com.pl

7. miejsce Belkin F5L041cw

Podstawka przeznaczona głównie do pracy z notebookiem na kolanach, bo od spodu jest wyłożona miękkim materiałem. Raczej nie należy jej kłaść na biurku, bo całkowicie zasłania się wtedy otwór wlotowy i wentylator nie ma skąd pobrać chłodnego powietrza. Z komputera na takiej podkładce trudno też korzystać w pozycji leżącej, bo laptop zsunie się z podkładki. Plusem jest skuteczne chłodzenie komputera, i to mimo pojedynczego wentylatora 80 mm. Niestety, by zapewnić odpowiedni ciąg powietrza, musi on dość głośno pracować (brakuje regulacji obrotów). Choć całość to tylko kawałek plastiku i tkaniny, wyraźne widać, że podkładka została starannie wykonana.

Ocena: jakość
dobry 4,38
Ocena: jakość/cena
bardzo dobry 4,55
Cena **91 zł**

PLUSY
- Skuteczne chłodzenie
- Wysoka jakość wykonania

MINUSY
- Głośny wentylator
- Brak dodatków

Dostarczył: Belkin, www.belkin.com/pl

4. miejsce	Ocena	5. miejsce	Ocena	6. miejsce	Ocena	7. miejsce	Ocena	8. miejsce	Ocena
AAB Cooling NC35		**Zalman ZM-NC2000NT**		**Cooler Master NotePal X-Slim**		**Belkin F5L041cw**		**Logitech Speaker Lapdesk N700**	
do pracy na biurku lub na kolanach (bez rozkładania nóżek)		do pracy na biurku		do pracy na biurku		do pracy na kolanach		do pracy na kolanach	
do 15,4"		do 17"		do 17"		do 15"		do 16"	
czarny, biały		czarny, biały		czarny		jasnoszary, od spodu ciemnoszary		biały	
380x260x45-77 mm		419x303x38 mm		380x270x28-50 mm		380x310x55 mm		525x285x75 mm	
710 g		1140 g		630 g		760 g		2100 g	
metalowa siatka, dwa duże, rozkładane ograniczniki żeby notebook się nie zsuwał	4,50	aluminiowa, perforowana blacha, pomalowana na czarno, ze srebrną krawędzią	5,00	metalowa siatka na całej wielkości podkładki, plastikowa ramka	5,00	matowy, jasny plastik, pod nadgarstkami gumowa powierzchnia, żeby laptop się nie zsuwał, niewielka kratka wentylacyjna	4,50	matowy, jasny plastik (łatwo się brudzi), po bokach maskownice głośników, dwa duże, rozkładane ograniczniki, żeby notebook się nie zsuwał	4,50
plastik z dwiema gumowymi nóżkami i dwiema plastikowymi, rozkładanymi, o dwóch różnych wysokościach	4,50	plastik z gumowymi nóżkami	4,00	plastik z czterema dobrymi gumowymi stopkami, dodatkowo dwie rozkładane nóżki pozwalające zmienić pozycję z płaskiej na pochyłą, korytko na kabel USB	4,50	miękki materiał - ciemny, odporny na zabrudzenia	4,50	miękki materiał, powierzchnia wygięta w kształcie łuku w celu wygodnego trzymania na kolanach, bez regulacji wysokości	4,50
dwa wentylatory 140 mm z podświetleniem, włącznik wentylatora, 2 porty USB (oba porty typu A), w zestawie kabelek USB (2 x wtyk A)	4,70	dwa wentylatory 80 mm, włącznik wentylatorów, regulator obrotów (potencjometr), koncentrator USB 2.0 (3 porty), kontrolka, w zestawie kabelek USB oraz instrukcja (ang.)	5,50	wentylator 150 mm, kabel USB na stałe podłączony do podkładki, instrukcja (m.in. polska)	4,00	wentylator 80 mm, kabel USB na stałe podłączony do podkładki	3,50	wentylator 80 mm, włącznik wentylatora, dobre głośniki stereo, regulacja siły głosu, kontrolka	4,70
dobra, choć nóżki niezdecydowanie się rozkładają, włącznik bardzo wystaje poza obręb podstawki, a elementy elektryczne są widoczne przez siatkę	4,00	dobra, ale czarna, powierzchnia jest bardo podatna na zabrudzenia i zarysowania	4,50	bardzo dobra, elementy dobrze dobrane i przyklejone, pomysłowe mocowanie kabla USB, wtyk USB nie blokujący gniazda	5,00	plastik i tkanina wysokiej jakości, pomysłowe rozwiązania w postaci kulek mocujących kabel USB, bardzo duża odporność na zabrudzenia	5,00	plastik i tkanina wysokiej jakości, pomysłowe rozwiązania w postaci korytka na kabel USB	5,00
świetna	6,00	średnia	3,00	dobra	3,80	bardzo dobra	5,00	słaba	2,20
wentylator wyraźnie słyszalny	4,00	trochę warczy	4,00	wentylator wyraźnie słyszalny	4,00	głośniejszy niż notebook	3,00	trochę brzęczy	4,00
bardzo dobry	**4,63**	**bardzo dobry**	**4,50**	**dobry**	**4,45**	**dobry**	**4,38**	**dobry**	**4,31**
celujący	**5,78**	**dobry**	**3,85**	**bardzo dobry**	**4,85**	**bardzo dobry**	**4,55**	**dobry**	**3,57**
60 zł		181 zł		80 zł		91 zł		234 zł	
AAB Cooling, www.aab.com.pl		Zalman, www.zalman.com		Cooler Master, www.coolermaster.com.pl		Belkin, www.belkin.com/pl		Logitech, www.logitech.pl	

Opisy wybranych podstawek pod laptopy

8. miejsce Logitech Speaker Lapdesk N700

Największa podstawka w teście. Ma szerokość ponad pół metra i wagę przekraczającą 2 kg. Jest tak zaprojektowana, by wygodnie leżała na kolanach, a notebook się z niej nie zsuwał. Oprócz pojedynczego, niezbyt skutecznego wentylatora ma na górnej powierzchni głośniki stereofoniczne z otworami bass-reflex. A ponieważ jest to Logitech, brzmienie tych głośników jest bardzo dobre – znacznie lepsze niż w podstawce Zalmana. Również jakość wykonania całego produktu jest bardzo dobra. Niestety, ponieważ jest to Logitech, cena podkładki jest bardzo wysoka mimo braku dodatkowych elementów, jak regulator obrotów czy koncentrator USB.

Ocena: jakość
dobry 4,31
Ocena: jakość/cena
dobry 3,57
Cena **234 zł**

PLUSY
- Wysoka jakość wykonania
- Dobre głośniki

MINUSY
- Wysoka cena
- Duże gabaryty i waga
- Mało skuteczne chłodzenie

Dostarczył: Logitech, www.logitech.pl

10. miejsce AAB Cooling NC45

Duża podstawka pod notebook 17", której w zasadzie jedynym atutem jest skuteczność chłodzenia. Ma aż 5 wentylatorów – jeden centralny o średnicy 120 mm i cztery mniejsze 70 mm. Obie sekcje włącza się osobnymi przyciskami, wszystkie wentylatory są podświetlane. Niestety, jakość wykonania jest przeciętna – plastikowe elementy nie są starannie wykończone, metalowa siatka na wierzchu podstawki ugina się w niektórych miejscach, okrągłe przyciski są osadzone w kwadratowych otworach itd. Od razu widać, że to zupełnie inna liga niż Belkin, Cooler Master czy Logitech, choć przecież NC45 kosztuje niemało. Zapewne to efekt zastosowania pięciu wentylatorów, bo innych dodatków nie ma.

Ocena: jakość
dobry 4,23
Ocena: jakość/cena
dobry 3,93
Cena **135 zł**

PLUSY
- Skuteczne chłodzenie

MINUSY
- Głośne wentylatory
- Zastrzeżenia do jakości wykonania

Dostarczył: AAB Cooling, www.aab.com.pl

Procedura testowa

Ocena konstrukcji
Przed sprawdzeniem skuteczności podstawek sprawdziliśmy sposób ich wykonania. Ocenione zostały materiały, ich wykonanie, wykończenie, spasowanie oraz montaż. Oceniliśmy również pomysłowość konstruktorów w zakresie różnego rodzaju dodatków: nóżek, blokad, korytek na kable itd. Wykonaliśmy również pomiary podstawek w różnych pozycjach.

Ocena wyposażenia
Każdy element podstawki został spisany i oceniony. Uwzględniliśmy przede wszystkim wentylatory, koncentratory USB czy głośniki, ale także drobne elementy, jak kontrolki, regulatory obrotów, regulatory siły głosu oraz elementy zestawu (głównie kable).

Ocena skuteczności
Choć podstawki czasem obniżają temperaturę laptopa nawet przy wyłączonych wentylatorach, to skuteczność chłodzenia oceniliśmy przy maksymalnych obrotach wentylatorów. Dell Inspiron 5521 przy maksymalnym obciążeniu procesora nagrzewał się od spodu do około 45 stopni – mierząc pirometrem temperaturę obudowy, sprawdzaliśmy, do jakiej wartości zostanie obniżona, co posłużyło do wystawienia oceny.

Wynik testu
podstawek pod laptopy – cd.

			9. miejsce		10. miejsce		11. miejsce	
	Producent Model	Waga	SilentiumPC Glacier NC400	Ocena	AAB Cooling NC45	Ocena	Media-tech MT2654	Ocena
	Przeznaczenie		do pracy na biurku		do pracy na biurku		do pracy na biurku	
1	Rozmiar notebooka		do 17"		do 17"		do 15,6"	
	Dostępne kolory		czarny, biały		czarny, niebieski, żółty		czarny	
2	Wymiary podstawki		385x312x55 mm		383x352x58-72 mm		345x332x42-60 mm	
	Waga		790 g		1030 g		770 g	
	Górna powierzchnia	15%	plastik, metalowa siatka na całej wielkości podkładki, pod nadgarstkami gumowy pasek zapobiegający zsuwaniu się laptopa	4,50	niezbyt ładny plastik i metalowa siatka, gumowy pasek pod nadgarstkami zapobiegający zsuwaniu się laptopa	4,00	plastik i metalowa siatka	4,00
	Spód podstawki	15%	plastik z gumowymi nóżkami	4,00	plastik z dużymi, piankowymi nóżkami i dodatkowymi rozkładanymi nóżkami (ani jedne, ani drugie nie zabezpieczają przed ślizganiem po biurku)	4,00	plastik z małymi, piankowymi nóżkami i dodatkowymi rozkładanymi nóżkami (ani jedne, ani drugie nie zabezpieczają przed ślizganiem)	3,50
	Wyposażenie	25%	wentylator 200 mm, włącznik wentylatora, regulator obrotów (skokowo), dwa porty USB 2.0 (oba typu A), w zestawie kabelek USB (2 wtyki typu A)	4,70	wentylator 120 mm, cztery wentylatory 70 mm (wszystkie z podświetleniem), włączniki wentylatorów, dwa porty USB (oba typu A), w zestawie kabelek USB (2 wtyki typu A)	4,90	wentylator 200 mm, włącznik wentylatora, regulator obrotów (potencjometr), dwa porty USB (oba typu A), w zestawie kabelek USB (2 wtyki typu A)	4,70
	Jakość wykonania	25%	przeciętna, biały plastik podatny na zabrudzenia, widoczne źle wykończone detale (krzywo zamocowany przełącznik, ostre krawędzie)	3,50	przeciętna, krzywo odlane elementy, źle spasowane, tani plastik	3,00	dobra, ale wykonanie bardziej „plastikowe" niż się zdaje, nóżki z pianki zamiast z gumy	4,00
3	Skuteczność chłodzenia	15%	bardzo dobra	4,80	świetna	6,00	słaba	2,40
4	Uciążliwość wentylatorów	5%	wentylator wyraźnie słyszalny	4,00	pracuje głośniej niż notebook	3,00	wentylator niesłyszalny	5,00
	Wyniki testu							
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,25**	**dobry**	**4,23**	**dobry**	**3,91**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**bardzo dobry**	**4,50**	**dobry**	**3,93**	**dobry**	**4,25**
	Średnia cena rynkowa		85 zł		135 zł		75 zł	
	Do testu dostarczył		SilentiumPC, www.silentiumpc.com		AAB Cooling, www.aab.com.pl		Media-tech, www.media-tech.eu	

Opisy wybranych podstawek pod laptopy

11. miejsce Media-tech MT2654

Jedna z tańszych podstawek w naszym teście. Na pierwszy rzut oka robi dobre wrażenie, bo jej górna powierzchnia wygląda jak szczotkowane, pomalowane na czarno aluminium. Niestety, okazuje się, że to plastik, ale mimo to nie można powiedzieć, że jakość wykonania jest zła. Większym minusem jest mało skuteczne chłodzenie za pomocą pojedynczego wentylatora, bo podstawka obniżyła temperaturę komputera zaledwie o 1,4 stopnia. Za to wentylator jest cichy, nawet przy maksymalnych obrotach. Podobnie jak w przypadku Zalmana ZM-NC3500 regulator obrotów wydaje się tu zupełnie niepotrzebny, podobnie jak podświetlane logo firmy na przedniej ściance podstawki.

Ocena: jakość
dobry 3,91
Ocena: jakość/cena
dobry 4,25
Cena **75 zł**

PLUSY
- Duży, cichy wentylator

MINUSY
- Mało skuteczne chłodzenie

Dostarczył: Media-tech, www.media-tech.eu

14. miejsce ModeCom MC-CF12

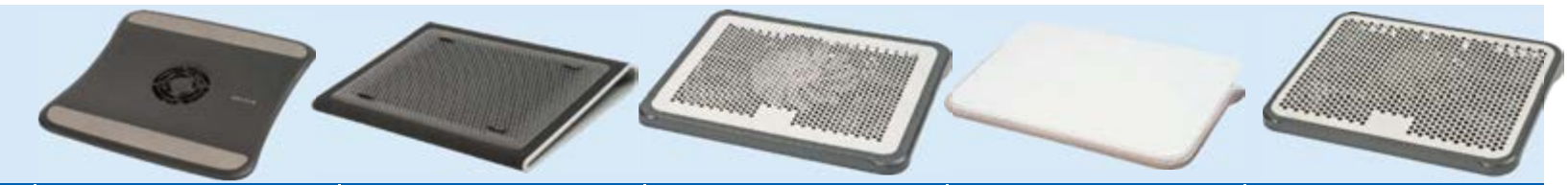
Kolejna tania podstawka polskiego producenta, ta jednak została uproszczona do granic możliwości. Do plastikowej ramki z dwiema rozkładanymi nóżkami przymocowano cienką aluminiową blachę z perforacją o strukturze plastra miodu. Pomiędzy tymi elementami znalazł się duży, wolnoobrotowy wentylator o średnicy 160 mm. Podobnie jak w innych podstawkach, również w tej ciąg powietrza jest za mały, by skutecznie chłodzić komputer. Producent zaoszczędził na wszystkim, nawet na gniazdach USB, bo kabel jest doprowadzony bezpośrednio do wentylatora. Zatem nie ma co liczyć na inne dodatki.

Ocena: jakość
dobry 3,64
Ocena: jakość/cena
dobry 3,93
Cena **70 zł**

PLUSY
- Duży, cichy wentylator

MINUSY
- Zastrzeżenia do jakości wykonania
- Brak dodatków

Dostarczył: ModeCom, www.modecom.pl



12. miejsce		13. miejsce		14. miejsce		15. miejsce		16. miejsce	
Belkin F5L055	**Ocena**	**AAB Cooling NC40**	**Ocena**	**ModeCom MC-CF12**	**Ocena**	**Logitech Comfort Lapdesk N500**	**Ocena**	**ModeCom MC-CF11**	**Ocena**
do pracy na biurku, choć zaokrąglone kształty pozwalają trzymać podkładkę na kolanach		do pracy na biurku lub na kolanach		do pracy na biurku		do pracy na kolanach		do pracy na biurku	
do 17"		do 17"		do 17"		do 17"		do 15,6"	
czarny, biały		czarny		czarny		biały		czarny	
295x290x43 mm		382x305x48 mm		390x295x35-58 mm		460x290x73 mm		330x257x35-59 mm	
620 g		950 g		540 g		900 g		470 g	
plastik z dwoma dużymi kawałkami gumy, pozwalający postawić na tej małej podkładce nawet notebooka 17" (nie na jego nóżkach), mały otwór wentylacyjny	**4,00**	plastik wyklejony neopropenem, do tego plastikowa kratka z czterema gumowymi (małymi) blokadami, żeby notebook się nie zsuwał	**4,00**	plastik i aluminiowa, perforowana blacha na całej powierzchni, uginająca się i stukająca o plastikowe elementy pod spodem, krawędź zapobiegająca zsuwaniu się laptopa	**4,00**	gładki, błyszczący, jasny plastik, podatny na zadrapania	**4,00**	plastik i aluminiowa perforowana blacha na całej powierzchni, uginająca się i stukająca o plastikowe elementy pod spodem, krawędź zapobiegająca zsuwaniu się laptopa	**3,50**
plastik z jedną dużą gumową stopką, niestety ślizga się po biurku, korytko na kabel USB	**3,50**	plastik wyklejony grubym neopropenem, bez nóżek	**4,00**	plastik i piankowe nóżki, które nie chronią przed ślizganiem się podkładki po biurku, rozkładane nóżki jeszcze bardziej to pogarszają, korytko do schowania kabla USB	**3,50**	miękki materiał, powierzchnia wygięta w kształcie łuku w celu wygodnego trzymania na kolanach, bez regulacji wysokości	**4,50**	plastik i piankowe nóżki, które nie chronią przed ślizganiem się podkładki po biurku, rozkładane nóżki jeszcze bardziej to pogarszają, korytko do schowania kabla USB (trudno go tam wcisnąć)	**3,50**
wentylator 80 mm, kabel USB na stałe podłączony do podkładki	**3,00**	dwa wentylatory 80 mm, kabel na stałe podłączony do podkładki	**3,75**	wentylator 160 mm, kabelek USB na stałe podłączony do podkładki	**3,50**	brak	**3,00**	wentylator 120 mm, kabelek USB na stałe podłączony do podkładki, instrukcja (arabska)	**3,75**
plastik średniej jakości, ale całość wykonana bez zastrzeżeń	**4,50**	przeciętna, gumowe blokady słabo trzymają się kratki, materiał odchodzi od obudowy	**3,00**	przeciętna, śliskie stopki, niedokładnie wykończone krawędzie	**3,50**	plastik i tkanina wysokiej jakości, plastikowe elementy nieco się rozłażą na łączeniach	**4,50**	przeciętna, śliskie stopki, cienki kabel USB, gdzieniegdzie ostre krawędzie	**3,50**
dobra	**3,80**	średnia	**3,40**	średnia	**3,40**	brak chłodzenia	**1,00**	średnia	**2,60**
głośniejszy niż notebook	**3,00**	ledwie słyszalny	**5,00**	wentylator niesłyszalny	**5,00**	podkładka bezgłośna	**5,00**	wentylator trochę słyszalny	**4,50**
dobry	**3,72**	**dobry**	**3,65**	**dobry**	**3,64**	**dobry**	**3,55**	**dostateczny**	**3,48**
dobry	**4,06**	**dobry**	**3,83**	**dobry**	**3,93**	**dostateczny**	**3,49**	**dobry**	**3,88**
70 zł		80 zł		70 zł		115 zł		56 zł	
Belkin, www.belkin.com/pl		AAB Cooling, www.aab.com.pl		ModeCom, www.modecom.pl		Logitech, www.logitech.pl		ModeCom, www.modecom.pl	

W rozdzielczości

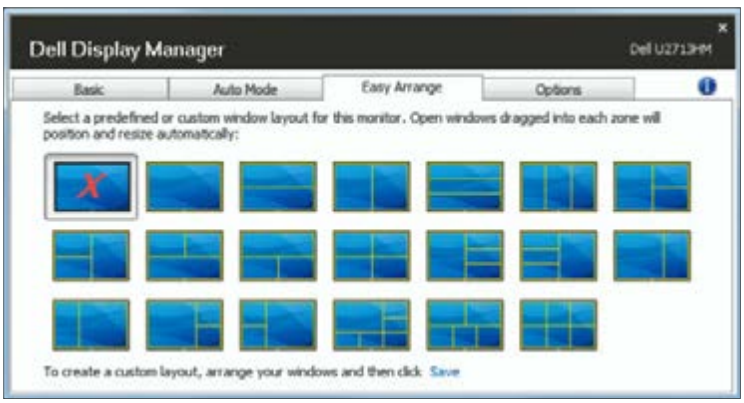
Do wyświetlania zdjęć i gier o dużej rozdzielczości czy dużych arkuszy kalkulacyjnych ekran Full HD nie wystarcza. W takich zadaniach znacznie lepiej się sprawdzi większy monitor. Przetestowaliśmy trzy modele dużych monitorów LCD. **ARTUR WYRZYKOWSKI**

Testowane monitory mają rozdzielczość WQHD. Skrót ten pochodzi od Wide Quad High Definition, co oznacza poczwórną rozdzielczość HD. Rzeczywiście, monitory tego typu mają rozdzielczość 2560x1440, co daje taki sam efekt, jak cztery ekrany 1280x720 (w konfiguracji 2x2). Proporcje ekranów nadal pozostają standardowe, tzn. 16:9, choć w sklepach są również znacznie droższe monitory o wyższych rozdzielczościach, np. 2560x1600 (16:10, format WQXGA) czy 2560x2048 (format 5:4, QSXGA).

Korzyść z wyższej rozdzielczości

Ekran o rozdzielczości 2560x1440 ma dwie zalety. Przede wszystkim wyświetla więcej szczegółów obrazu, bo ma o 77 procent więcej pikseli niż Full HD. Mieści się na nim większy fragment zdjęcia wyświetlanego w skali 1:1, więcej komórek arkusza kalkulacyjnego, więcej pasków narzędziowych w każdym programie, więcej detali w grze itd.

Drugą zaletą jest to, że piksele nie są tak duże, jak w przypadku rozdzielczości Full HD. W typowym monitorze 27-calowym piksel ma szerokość około 0,31 mm, przez co krawędzie liter i ikon są nieco poszarpane. Wykorzystanie ekranu o większej rozdzielczości przy zachowaniu takiej samej przekątnej powoduje, że pojedynczy piksel ma szerokość 0,23 mm – obraz jest bardzo ostry, a przy tym naprawdę duży.



Dell Display Manager pomaga ustawić parametry obrazu, przypisać do poszczególnych aplikacji określone profile monitora, a także podzielić duży ekran na mniejsze części dla różnych programów, z którymi pracujesz.

Konstrukcje monitorów

W teście porównaliśmy trzy monitory z przedziału 2000–3000 zł. To Fujitsu P27T-6 IPS, iiyama ProLite XB2776QS oraz Dell UltraSharp U2713HM. Mają one tak podobne parametry, że trudno doszukać się różnic. Matryce IPS mają jednakowe przekątne i rozdzielczości, odwzorowują 99 proc. barw z przestrzeni sRGB, użytkownik ma do dyspozycji wszystkie możliwe wejścia wideo (HDMI, DVI, DisplayPort i D-Sub), dobrą podstawę pozwalającą na regulację wysokości ekranu i jego obrót do pionu. Różnią się detalami, które jednak mają wpływ na komfort użytkowania.

Największa różnica to podświetlenie matrycy. W modelach Dell i iiyama są to diody LED, w monitorze Fujitsu – podświetlenie starszego typu (świetlówki CCFL). Diody są rozwiązaniem nowoczesnym – monitory z podświetleniem LED-owym są cieńsze, lżejsze, pobierają mniej energii. Doskonale widać to na przykładzie testowanych produktów. Niestety, krawędziowe podświetlenie za pomocą diod negatywnie wpływa na jakość obrazu, o czym za chwilę.

Inne różnice konstrukcyjne to tak naprawdę detale. Przykładowo, monitor Dell ma koncentrator USB 3.0, iiyama – wbudowane głośniczki, a Fujitsu – koncentrator USB 2.0, głośniczki oraz dodatkowy port HDMI. W monitorze Fujitsu rzucają się w oczy niedoróbki w postaci chwiejnej podstawy czy trzeszczących przycisków.

Jakość obrazu

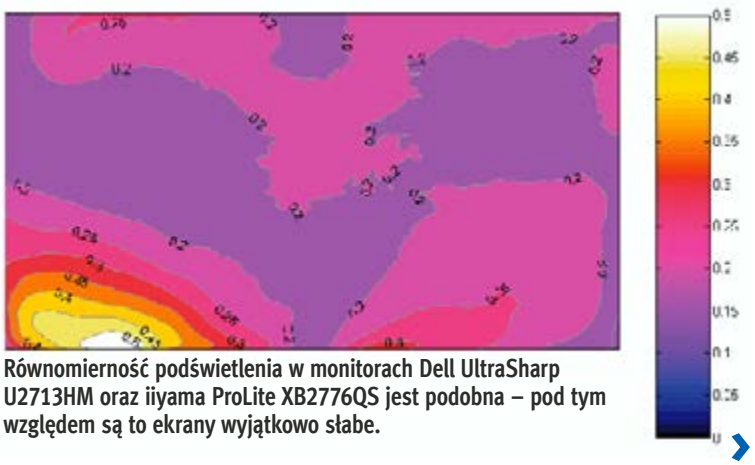
Na testowanych monitorach obraz wygląda niemal tak samo – być może mają one nawet identyczne

WQHD

matryce. Średni błąd odwzorowania barw (delta E 2000) waha się w granicach 1,9–2,4, co jest bardzo dobrym wynikiem. W miarę możliwości był on mierzony w trybie sRGB. Jedynie w monitorze iiyama wykorzystano ustawienia indywidualne, bo tryb sRGB nie umożliwiał obniżenia jasności do odpowiedniego poziomu. Podobny był również kontrast (około 600:1), a także czas reakcji matrycy (około 15 ms, tylko monitor iiyama nieco odstawał w niektórych pomiarach).

Zupełnie inaczej wypadły pomiary równomierności podświetlenia. O ile w przypadku Fujitsu nie można mieć do niej żadnych zastrzeżeń, o tyle podświetlenie w dwóch pozostałych modelach jest fatalne. Na dole ekranu są widoczne jasne plamy, z których światło rozchodzi się w górę ekranu. Być może jest to kwestia montażu elementów ekranu, bo próba jego wygięcia czy skręcenia skutkuje pojawieniem się plam w innych miejscach. Drugą zaletą Fujitsu, którą dostrzeże tylko wprawne oko, jest idealne wyświetlanie przejść gradientowych – na pozostałych monitorach wyglądają one dobrze, ale nie aż tak dobrze.

Efektem podświetlenia ekranu Fujitsu za pomocą świetlówek jest wyższa temperatura barwowa (8000 K zamiast 6500 K). Ponadto monitor pobiera znacznie więcej energii – jego typowa moc to 59 W,



Równomierność podświetlenia w monitorach Dell UltraSharp U2713HM oraz iiyama ProLite XB2776QS jest podobna – pod tym względem są to ekrany wyjątkowo słabe.

REKLAMA

TermoPasty
CHEMIA DLA ELEKTRONIKI

NOWOŚĆ

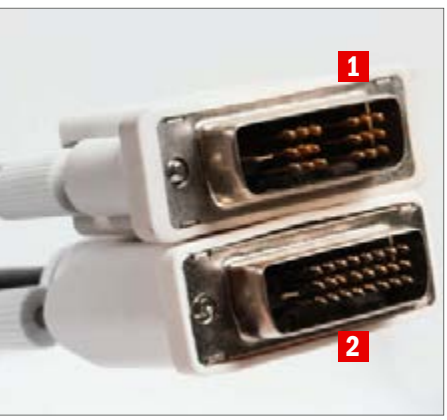
Pierwsza pasta w sprayu dla overclockerów

- Bardzo łatwa aplikacja
- Bardzo wydajny sposób aplikacji
- Przetestowane przez PC Format

Producent: AG Termopasty Grzegorz Gąsowski
ul. Harcerska 8, 18-100 Łapy, tel. 85 715 33 28, 85 715 42 43
www.termopasty.pl

Wyniki testu dużych monitorów LCD

Producent i model	Wagi	Fujitsu P27T-6 IPS	Ocena	iiyama ProLite XB2776QS	Ocena	Dell UltraSharp U2713HM	Ocena
Jakość obrazu							
Przekątna ekranu/rozdzielczość	7%	27"/2560x1440 pikseli	5,46	27"/2560x1440 pikseli	5,46	27"/2560x1440 pikseli	5,46
Maksymalna jasność/kontrast	7%	330 nitów/635:1	4,89	391,3 nitów/600:1	4,83	354,2 nitów/630:1	4,88
Kontrast na pełnym ekranie/na szachownicy	7%	569:1/571:1	4,82	347:1/346:1	3,48	407:1/409:1	3,85
Temperatura barwowa dla bieli/szarości	6%	8119/8172/8240/8338K	4,27	6266/6264/6333/6264K	5,11	6540/6479/6468/6658K	5,14
Błędy kolorów delta E 2000	7%	delta E 1,9/1,7/3,5	5,06	delta E 2,4/1,9/7,2	4,85	delta E 2,2/1,7/6,5	4,93
Równomierność podświetlenia	4%	dobra	5,00	słaba	2,00	słaba	2,00
Poprawność przejść gradientowych	4%	bez zastrzeżeń	6,00	widoczne jednokolorowe prążki	5,00	widoczne jednokolorowe prążki	5,00
Dithering (mieszanie kolorów)	3%	niewidoczne piksele	5,00	niewidoczne piksele	5,00	niewidoczne piksele	5,00
Praca z dokumentami	3%	bez zastrzeżeń/bez zastrzeżeń	5,00	bez zastrzeżeń/bez zastrzeżeń	5,00	bez zastrzeżeń/bez zastrzeżeń	5,00
Likwidacja odbić światła	4%	powłoka standardowa	5,00	powłoka standardowa	5,00	powłoka standardowa	5,00
Czas reakcji matrycy	4%	14/16/16/18 ms	4,27	16/20/15/25 ms	4,07	13/15/14/14 ms	4,40
Kąt widzenia z boku/góry/dołu	4%	dobry/dobry/dobry	5,00	dobry/dobry/dobry	5,00	dobry/dobry/dobry	5,00
Jakość obrazu suma	**60%**	**ocena pośrednia**	**4,97**	**ocena pośrednia**	**4,59**	**ocena pośrednia**	**4,67**
Wyposażenie i możliwości							
Wejścia wideo	5%	DVI, D-SUB, 2xHDMI, DisplayPort	6,00	DVI, D-SUB, HDMI, DisplayPort	6,00	DVI, D-SUB, HDMI, DisplayPort	6,00
Głośniki/złącza audio	4%	głośniczki stereo/minijack	5,00	głośniczki stereo/mini-jack, wyjście słuchawkowe	6,00	wyjście słuchawkowe	2,00
Panel regulacyjny	2%	w jednej linii, z przodu; opisy czytelne, nadrukowane oraz w postaci menu kontekstowego	6,00	w jednej linii, z dołu; opisy słabo widoczne, nadrukowane	4,00	w jednej linii, z przodu; opisy w postaci menu kontekstowego	5,00
Wyposażenie dodatkowe	3%	koncentrator USB	3,00	brak	1,00	koncentrator USB	3,00
Tryby wyświetlania obrazu	3%	dynamiczny, zdjęcia, filmy, biuro, sRGB	5,00	automatyczny, filmy, gry, tekst, sRGB, inne	6,00	automatyczny, zdjęcia, filmy, gry, tekst, sRGB, użytkownika	6,00
Opcje dostępne w menu	4%	temperatura kolorów, proporcje RGB, siła głosu, ostrość, informacje o trybie pracy, przywrócenie ustawień fabrycznych, opcje dotyczące wyglądu i pozycji samego menu	3,80	temperatura kolorów, proporcje RGB i RGBCMY, gamma, siła głosu, regulacja overdrive, ostrość, informacje o trybie pracy, przywrócenie ustawień fabrycznych, inne	4,30	temperatura kolorów, proporcje RGB, gamma, ostrość, informacje o trybie pracy, przywrócenie ustawień fabrycznych, opcje dotyczące wyglądu i pozycji samego menu	4,20
Język menu ekranowego	1%	polski	5,00	angielski	3,00	angielski	3,00
Regulacje dostępne bez wchodzenia do menu	2%	jasność, automatyczne pozycjonowanie obrazu, wybór wejścia wideo, tryb wyświetlania, inne	6,00	wybór wejścia wideo, regulacja siły głosu, inne	4,00	jasność, kontrast, pozycjonowanie obrazu, wybór wejścia wideo, tryb wyświetlania, zmiana proporcji obrazu	6,00
Regulacje położenia ekranu	4%	wysokość, pochylenie, obrót do pionu, obrót w lewo i w prawo, montaż na ścianie	6,00	wysokość, pochylenie, obrót do pionu, obrót w lewo i w prawo, montaż na ścianie	6,00	wysokość, pochylenie, obrót do pionu, obrót w lewo i w prawo, montaż na ścianie	6,00
Zasilacz	1%	wewnętrzny	5,00	wewnętrzny	5,00	wewnętrzny	5,00
Kable dostarczone z zestawem	2%	DVI, D-Sub, audio, USB, kabel zasilania	5,00	DVI, audio, kabel zasilania	4,00	DVI, D-Sub, USB, kabel zasilania	5,00
Oprogramowanie	1%	profil ICM, DisplayView Click Suite, DisplayView IT Suite	5,00	brak	1,00	profil ICM, Dell Display Manager	5,00
Moc minimalna/typowa/maksymalna	2%	0/59/128 W	2,30	0/27/45 W	4,55	0/28/46 W	4,50
Instrukcja drukowana/elektroniczna	1%	dotyczy tylko uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje	5,00	dotyczy tylko uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje	5,00	dotyczy tylko uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje	5,00
Wyposażenie i możliwości suma	**35%**	**ocena pośrednia**	**4,91**	**ocena pośrednia**	**4,67**	**ocena pośrednia**	**4,59**
Dane techniczne							
Matryca i podświetlenie		IPS, CCFL		IPS, LED		IPS, LED	
Wielkość (szerokość) plamki		0,234 mm		0,234 mm		0,234 mm	
Maksymalna jasność/kontrast		350 nitów/1000:1		350 nitów/1000:1		350 nitów/1000:1	
Kąt widzenia w poziomie/pionie		178/178 stopni		178/178 stopni		178/178 stopni	
Maksymalne wymiary monitora		645x678x250 mm		645x690x250 mm		640x675x200 mm	
Waga monitora		10,3 kg		8,8 kg		7,4 kg	
Gwarancja i serwis							
Okres gwarancyjny	2%	3 lata	5,00	3 lata	5,00	3 lata	5,00
Realizacja napraw gwarancyjnych	1%	door-to-door	6,00	dostarczenie do serwisu producenta	4,00	dostarczenie do serwisu producenta	4,00
Pomoc w internecie	1%	www.fujitsu.pl	5,00	www.iiyama.pl	5,00	www.dell.pl	5,00
Kontakt telefoniczny	1%	0801 300 100	5,00	0801 44 92 62	5,00	(22) 579 57 00	4,00
Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**5,20**	**ocena pośrednia**	**4,80**	**ocena pośrednia**	**4,60**
Wynik testu							
Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**4,96**	**bardzo dobry**	**4,63**	**bardzo dobry**	**4,64**
Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**3,85**	**dobry**	**3,85**	**dobry**	**3,96**
Średnia cena rynkowa		2732 zł		2364 zł		2206 zł	



Do wyświetlania obrazu na monitorze WQHD nie wystarczy standardowy kabel DVI 1. Potrzebny jest specjalny DVI Dual Link 2, który powinien być w zestawie z monitorem.

a maksymalna aż 128 W. Jednak dla osób, którym zależy przede wszystkim na obrazie, nie będzie to miało dużego znaczenia.

Co da się poprawić

Testowane monitory wyświetlają na tyle dobry obraz, że użytkownik nie będzie musiał często zaglądać do menu, by poprawić jakieś parametry. Wręcz przeciwnie – większości ustawień najlepiej nie ruszać, bo są naprawdę dobrze dobrane. Jedynym wyjątkiem jest jasność i kontrast, które trzeba zmniejszyć w modelach Della i iiyama. Fujitsu jest fabrycznie tak ustawiony, że w zasadzie po włączeniu jest gotowy do pracy.

Testowane monitory mają dodatkowe tryby pracy, które przydadzą się do różnych zastosowań. Każdy ma tryb sRGB (a Fujitsu dodatkowo AdobeRGB), są jaskrawe tryby zoptymalizowane do gier i filmów, a także bardziej stonowane ustawienia do prac biurowych. Fujitsu oraz iiyama mają tryby „ekonomiczne", które zmniejszają jasność podświetlenia, a tym samym pobór energii. Dell zamiast tego ma wskaźnik informujący o poborze energii przy danych ustawieniach jasności i kontrastu.

Warto wspomnieć o samym komforcie obsługi menu, który jest najlepszy w modelu Della, choć ustawień jest niewiele, a menu jest w języku angielskim. W monitorze iiyamy menu jest wyjątkowo niełądne (też po angielsku). W Fujistu jest spolszczone i graficznie dobrze dopracowane, ale działa powoli, brakuje w nim konsekwencji, a przyciski na panelu działają zbyt opornie. Na szczęście Fujitsu (podobnie jak Dell) oferuje program, który pozwala na konfigurację parametrów obrazu bez konieczności uruchamiania menu.

Co wybrać

Test można podsumować właściwie w dwóch zdaniach. Jeśli komuś zależy na idealnej jakości obrazu kosztem pewnych niedociągnięć konstrukcyjnych, najlepszym wyborem będzie monitor Fujitsu. Ktoś, komu drobne wady obrazu nie przeszkadzają, powinien wybrać Della – to znacznie tańszy model, który też ma sporo zalet.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

PRZEDŁUŻAMY PROMOCJĘ!

HOSTING

WINDOWS ALBO LINUX

Wszystkie nasze pakiety hostingowe są dostępne w wersji Windows oraz Linux. Co więcej, teraz oferujemy **NOWOŚĆ: ASP.NET 4.5** oraz wiele rozwiązań wspierających web development na platformie Windows. Natomiast w hostingu Linux mamy **NOWOŚĆ: PHP 5.4** oraz 65 sprawdzonych aplikacji open source do błyskawicznej instalacji.

1&1 Business Windows	1&1 Business Linux
Bez limitu! Powierzchnia dyskowa	
Bez limitu! Transfer danych	
Bez limitu! Skrzynki e-mail (2 GB każda)	
3 domeny .pl w cenie pakietu	
Maksymalna dostępność dzięki georedundancji	
Certyfikat SSL w pakiecie	
i dużo więcej...	
NOWOŚĆ! ASP.NET/ .NET Framework **4, 4.5** Microsoft ASP.net	Zend Framework, własne skrypty CGI, zdalny dostęp przez SSH
NOWOŚĆ! 10 baz danych MS SQL 2012 (1 GB każda) Microsoft SQL Server 2012	**Bez limitu!** Bazy danych MySQL (1 GB każda)
NOWOŚĆ! ASP.NET MVC	**NOWOŚĆ! PHP 5.4**, PHP Dev, Perl, Python, Ruby, CRON, SSI
NOWOŚĆ! Dedykowane pule aplikacji	**Bez limitu!** Wordpress, Joomla! i inne aplikacje Click&Build
-50% ~~69,90~~ **NA CAŁY ROK** Tylko 34,90 zł* miesięcznie!	**-50%** ~~69,90~~ **NA CAŁY ROK** Tylko 34,90 zł* miesięcznie!

BEZPIECZEŃSTWO

Codzienny backup i równoczesny hosting w dwóch niezależnych centrach danych (georedundancja) zapewniają ciągłą dostępność stron online. Z kolei opcjonalne narzędzie 1&1 SiteLock pomoże Ci chronić witrynę przed atakami hakerów.

POMOC TECHNICZNA 24/7

Nasi specjaliści są do Twojej dyspozycji przez całą dobę na e-mail bądź telefon.

REJESTRUJ TANIEJ!
Domeny **.org, .eu, .com** i inne za jedyne **9,90 zł***

1&1

NALEŻYMY DO united internet

DOMENY | E-MAIL | STRONY WWW | HOSTING | SERWERY

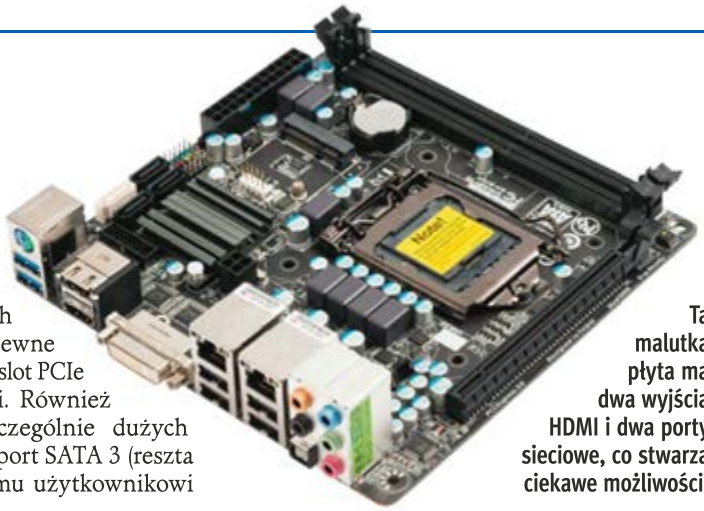
Zadzwoń **22 1162 777** lub kup online

1and1.pl

*Ceny nie zawierają VAT (23%). Promocja obejmuje wszystkie pakiety hostingowe 1&1 i dotyczy jednego okresu rozliczeniowego (12 miesięcy). Umowa zawierana na rok. Niniejszy materiał promocyjny nie stanowi oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego. Ogólne warunki handlowe i regulamin promocji na www.1and1.pl. Nazwa oraz logo Windows są znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w USA i w innych krajach. Linux jest znakiem towarowym Linusa Torvaldsa.

Płyta główna Gigabyte GA-B75N

Mała dużo może



Ta malutka płyta ma dwa wyjścia HDMI i dwa porty sieciowe, co stwarza ciekawe możliwości.

Format mITX (17x17 cm) jest kojarzony z dużymi kosztami i niszowymi zastosowaniami. Tymczasem popularność małych, energooszczędnych komputerów stale rośnie, a płyta taka może dać możliwości, jakie trudno uzyskać na innym sprzęcie.

Konstrukcja

Gigabyte GA-B75N wykorzystuje chipset Intel B75. W przeciwieństwie do płyt ze zintegrowanym procesorem ta jest przeznaczona do montażu wydajnych układów Intel Sandy Bridge oraz Ivy Bridge – od najtańszych celeronów za 140 zł, aż po Core i7-3770K oraz Xeon E3. Z powodu swoich rozmiarów ma oczywiście pewne ograniczenia, np. tylko jeden slot PCIe x16 czy dwa sloty pamięci. Również chipset B75 nie daje szczególnie dużych możliwości, np. jest tylko 1 port SATA 3 (reszta to SATA 2), ale przeciętnemu użytkownikowi to wystarczy.

Za to pewne cechy płyty są niemal unikatowe. To np. dwa porty sieciowe gigabit ethernet, dwa wyjścia HDMI (i dodatkowo DVI) czy złącze mini-PCIe, pozwalające zainstalować np. kartę Wi-Fi. Na tylny panel wyprowadzono 6 portów USB, na płycie głównej są dodatkowe cztery.

Podsumowanie testu

Ocena produktu		
Wydajność komputera (PCMark)	17191 pkt.	
Wydajność procesora (Cinebench)	5,37 pkt.	
Wydajność pamięci (Aida64)	16/17,8/17,8 GB/s; 53 ns	
Wydajność SATA (ATTO)	544/488 MB/s	
Ocena końcowa: jakość	**dobry**	**3,85**
Ocena końcowa: jakość/cena	**dobry**	**3,98**
Cena i dostępność		
Średnia cena rynkowa	308 zł	
Do testu dostarczył	Gigabyte, www.gigabyte.pl	
Produkt alternatywny	ASRock B75M-ITX	

Gigabyte GA-B75N

- Dwa porty LAN i HDMI
- Małe rozmiary
- Dodatkowy port mini-PCIe
- Niewygórowana cena
- Mało slotów PCIe oraz RAM

Zastosowania

Dziś obudowy mITX nie są rarytasem. Wiele modeli z zasilaczem 100–200 W można kupić za niecałe 200 zł. Mały pecet w takiej obudowie może służyć do wielu ciekawych zadań. Pierwsze, co przychodzi na myśl, to odtwarzacz multimedialny, i to odtwarzający filmy (nawet różne) na dwóch telewizorach jednocześnie. Może to być również komputer biurowy współpracujący z dwoma monitorami. Z kolei dwa interfejsy gigabitowe pozwalają wykorzystać komputer z płytą GA-B75N w roli bardzo wydajnego routera albo serwera plików. Oczywiście może być to również całkiem wydajny, zwykły pecet. **AW**

Dane techniczne Gigabyte GA-B75 N: **format** mITX, **chipset** Intel B75, **podstawka** LGA1155, **obsługa pamięci** do 2200 MHz (overclocking), **złącza** 2xHDMI, 1xDVI, 2xGbE, 6xUSB, PS/2, audio 5.1 oraz optyczne

Karty graficzne z układem AMD Radeon HD 7790

Niedrogi średniak

Przetestowaliśmy pierwsze karty z Radeonem HD 7790, który ma wypełniać lukę między układem 7770 (od 400 zł) a 7850 (od 600 zł).

Budowa

AMD Radeon HD 7790 ma 896 jednostek cieniujących pracujących z bazową częstotliwością 1 GHz (Radeon HD 7770 ma ich 640, HD 7850 – 1024). Trzy najnowsze karty, które otrzymaliśmy do testów, miały częstotliwość do 1,075 GHz, a także 1 GB pamięci. Różnice dotyczą m.in. częstotliwości pamięci oraz układów chłodzenia. W karcie Gigabyte GV-R779OC-1GD pamięć pracuje z częstotliwością 1,5 GHz, a całość jest chłodzona jednym wentylatorem. W modelach Asusa i Sapphire jest to 1,6 GHz, a karty mają autorskie systemy chłodzenia: DirectCU II oraz Dual-X. Testom poddaliśmy najtańszy model Gigabyte, bo pewnie będzie się cieszył największym powodzeniem.

Wydajność

Radeon HD 7790 idealnie pasuje między układy 7770 a 7850 – jego ocena za wydajność w skali szkolnej to 4,44 (wymienione modele uzyskały u nas oceny 3,86 oraz 4,87). Zatem nowa grafika będzie idealna dla tych osób, dla których Radeon HD 7770 jest za słaby, a Radeon HD 7850 jest na wyrost.

Warto dodać, że zmiany wprowadzone w technologii PowerTune też przyniosły pewien efekt. Otóż maksymalna moc całego komputera wynosi ok. 170 W (tyle, co z Radeonem HD 7770), przy wyraźnie lepszej wydajności. Niestety, w spoczynku jest to 70 W – tyle, co w przypadku Radeona HD 7850. Na szczęście pojedynczy wentylator daje sobie radę z chłodzeniem – temperatura nie przekracza 60 stopni.

Jednak, by zakup radeonów HD 7790 był uzasadniony, ich ceny muszą spaść sporo poniżej 500 zł – do poziomu GeForce GTX 650 Ti. **AW**

Podsumowanie testu

Ocena produktu		
Wydajność – ocena ogólna	dobra	
Pobór prądu przez komputer	70–170 watów	
Dodatkowe zasilanie karty	przez jedną wtyczkę	
Maksymalna głośność karty	cicha	
Chłodzenie układu graficznego	aktywne, dwuslotowe	
Maks. temperatura	59 stopni	
Ocena końcowa: jakość	**dobry**	**4,42**
Ocena końcowa: jakość/cena	**bardzo dobry**	**4,54**
Ceny i dostępność		
Średnia cena rynkowa	555 zł	
Do testu dostarczył	AMD, www.amd.pl	
Produkt alternatywny	GeForce GTX 650 Ti	

AMD Radeon HD 7790

- Dobra wydajność
- Ciche i skuteczne chłodzenie
- Bioshock Infinite w zestawie
- Możliwość podłączenia 3 monitorów

Dane techniczne AMD Radeon HD 7790: **proces technologiczny** 28 nm, **liczba ROP/jednostek** 16/896, **częstotliwość rdzenia/pamięci** 1075/1500 MHz, **szyna pamięci** 128-bitowa, **zgodność z SM** 5.0 i DX 11.1

Radeon HD 7790, który można kupić od 500 zł, bardzo dobrze pasuje do dotychczasowej oferty AMD. Jednak w porównaniu do konkurenta, czyli GeForce GTX 650 Ti, jest trochę za drogi.

GIGABYTE™

Supports intel inside CORE

intel CHIPSET B75 inside
STREAMLINE YOUR BUSINESS

Supports Intel® Small Business Advantage

Profesjonalne wsparcie dla domu i biura

Obecnie użytkownicy chcący zbudować wydajny zestaw PC poszukują rozwiązań uniwersalnych, które zapewnią im dobre możliwości rozbudowy oraz mnogość funkcji przy jednoczesnym zachowaniu rozsądnej ceny. Brzmi niemożliwie? Otóż nie! GIGABYTE posiada w ofercie płyty główne, które spełniają te wszystkie wymogi! Są to konstrukcje oparte o chipset Intel® B75. Oferują one bogate wyposażenie oraz wsparcie dla najnowszych technologii, przy czym ich zakup nie obciąży zanadto domowego budżetu.

Wspomniane konstrukcje obsłużą procesory Intel® 22nm trzeciej oraz Intel® Core™ drugiej generacji dla podstawki procesorowej LGA 1155. Do najważniejszych cech płyt głównych GIGABYTE z serii B75 zaliczamy wsparcie dla USB 3.0, SATA III oraz PCI Express 3.0, a także obsługę takich technologii jak GIGABYTE On/Off Charge (szybkie ładowanie urządzeń USB nawet przy wyłączonym komputerze), GIGABYTE UEFI DualBIOS™ (graficzny interfejs BIOSu w 2 trybach obsługi: podstawowym 3D oraz zaawansowanym) oraz Intel SBA, którego specyfikacja znalazła się w tabelkach poniżej. W ofercie GIGABYTE znajduje się szereg modeli, wśród których na uwagę zasługuje GA-B75M-D3H. Płyta została wyposażona w 4 sloty pamięci DIMM i dwa złącza PCI, dzięki czemu zapewnia duże możliwości rozbudowy. Konstrukcja idealnie nadaje się do stworzenia domowego centrum rozrywki i z łatwością obsłuży większość multimediów oraz gier. Do dodatkowych zalet płyty zaliczamy szeroką gamę złącz graficznych. Kolejnym ciekawym modelem płyty jest GA-B75M-HD3. Jest to konstrukcja w formacie micro ATX, dzięki czemu zmieści się w niewielkiej obudowie komputera.

Wyposażona została w pełen zestaw wyjść graficznych: HDMI, D-Sub oraz DVI dla maksymalnej kompatybilności z różnego rodzaju odbiornikami multimedialnymi. Z pewnością model ten zainteresuje fanów cyfrowej rozrywki polujących na produkt wydajny i w przystępnej cenie. Kolejna płyta warta uwagi to GA-B75M-D2V. Jest to propozycja najbardziej ekonomiczna, która najepiej posłuży do konstrukcji komputera do pracy w domu oraz w biurze. Wszystkie płyty GIGABYTE na chipsecie B75 zostały wykonane w technologii Ultra Durable™ 4. Dla użytkownika oznacza to, że jego komputer jest chroniony przed większością czynników powodujących usterki: wilgocią, wyładowaniami elektrostatycznymi, wahaniami natężenia prądu, nagłym brakiem zasilania czy wysoką temperaturą. Zastosowane kondensatory polimerowe zapewnią stabilną pracę płyty głownej nawet przy wysokim obciążeniu. Kupując płytę główną GIGABYTE z serii B75 użytkownik ma więc pewność, że otrzyma produkt wysokiej jakości w najlepszej cenie.

Bardziej szczegółową specyfikację płyt głównych GIGABYTE można znaleźć na stronie internetowej www.gigabyte.pl

BEZPIECZEŃSTWO

MONITORING OPROGRAMOWANIA
Monitorowanie kluczowych aplikacji oraz systemu

TWORZENIE KOPII DANYCH
Automatyczne tworzenie kopii nawet przy wyłączonym PC

USB BLOCKER2
Blokada portów USB i urządzeń

WYDAJNOŚĆ

PC HEALTH CENTER
Automatyczna konserwacja systemu, przy wyłączonym PC

ENERGOOSZCZĘDZACZ
Automatyczne włączanie i wyłączanie komputerów

Intel® WIRELESS DISPLAY
Bezprzewodowa wymiana danych (tylko z modułem Wi-Fi)

* Podana specyfikacja nie stanowi wiążącej oferty handlowej i może różnić się w zależności od modelu.

Dual UEFI BIOS · Designed for PCIe Gen.3 · mSATA Connector Onboard · 3x USB Power · USB 3.0 · SATA 3.0

Komputer Toshiba Satellite U920t

Dwa w jednym

Satellite U920t jest jednym z nowych, konwertowalnych ultrabooków, które mogą pracować zarówno jako tablety, jak i notebooki.

Konstrukcja

Testowany komputer składa się z dwóch części o prawie jednakowej grubości – dotykowego ekranu 12,5", a także podstawy z klawiaturą, w której znajdują się wszystkie podzespoły. Ekran przesuwa się na specjalnych szynach, które umożliwiają zmianę trybu „laptopowego" na „tabletowy" i odwrotnie.

Niestety, w praktyce okazuje się, że taka konstrukcja ma liczne wady. Ekran składa się i rozkłada dość ciężko. Jako laptop urządzenie ma mniej miejsca na klawiaturę i touchpad, więc do obu mamy zastrzeżenia (szczególnie do mocno zwężonego touchpada). Jak na tablet jest bardzo ciężkie (prawie 1,5 kg) – nie da się go dłużej trzymać w ręce, mimo pokrytej gumą powierzchni. Inne wady to opornie działający włącznik, a w trybie „tabletowym" bezużyteczna tylna kamera.

Wydajność

Satellite U920t jest ultrabookiem, a testowany modem miał szybki dysk SSD, więc do osiągów nie można mieć większych zastrzeżeń. Jedynie wydajność zintegrowanej grafiki jest słaba, ale w takim komputerze więcej nie potrzeba. Wadą jest głośny system chłodzenia. Przydałby się również ekran o wyższej rozdzielczości – przy takiej cenie HD to trochę za mało.

Dodatkowo komputer jest wyposażony w wiele interfejsów i czujników. Oprócz portów USB 3.0, Wi-Fi (z obsługą WiDi) i bluetooth ma także czujnik oświetlenia zewnętrznego, czujnik ruchu i położenia, a także kompas, odbiornik GPS i opcjonalnie NFC. **AW**

Dane techniczne Toshiba Satellite U920t: **procesor** Intel Core i5-3317U, **ekran** 12,5" 1366x768, **grafika** Intel HD Graphics 4000, **pamięć** 4 GB DDR3, **dysk** 128 GB SSD, **interfejsy** HDMI, 2xUSB 3.0, Wi-Fi 802.11b/g/n, bluetooth, dwie kamery, czytnik kart SD, **wymiary** 327x214x22 mm, **waga** 1,48 kg

Toshiba Satellite U920t

- Praca w roli laptopa lub tabletu
- Dobra wydajność
- Zestaw interfejsów i czujników
- Bardzo duża waga (jak na tablet)
- Zmniejszony, niewygodny touchpad
- Opornie działający włącznik

Podsumowanie testu

Ocena produktu	
Procesor (Cinebench 10/11.5)	9062/2,38 pkt.
Dysk twardy (śr. transfer/czas dostępu)	314,1 MBps/0,117 ms
Układ graficzny (3DMark Vantage/11)	2352/588 pkt.
Jasność/kontrast	202 nitów/532:1
Czas pracy na akumulatorze (maks./typowy)	440/210 minut
Temperatura oraz system chłodzenia	26/45 stopni, głośny
Ocena końcowa: jakość	**dobry 4,26**
Ocena końcowa: jakość/cena	**dobry 3,68**
Cena i dostępność	
Średnia cena rynkowa	4477 zł
Do testu dostarczył	Toshiba, www.toshiba.pl
Produkt alternatywny	Lenovo Twist S230u

W Satellite U920t wykorzystano składany ekran, który przesuwa się na specjalnych szynach. W praktyce nie jest to wygodna konstrukcja – lepiej użytkuje się komputery z odłączanymi ekranami.

Komputer Lenovo IdeaPad S300

Mobilny i tani

IdeaPad S300 jest lekkim laptopem, przeznaczonym dla użytkowników pracujących poza domem, niepotrzebujących drogiego sprzętu.

Konstrukcja

S300 waży niewiele ponad 1,5 kg, dzięki ekranowi 13,3", a także lekkiej, plastikowej obudowie. Niestety, ekran ma błyszczącą powłokę, więc w jasnym świetle nic na nim nie widać. Poza tym, mimo systemu Windows 8, brakuje funkcji dotyku. Obudowa jest niezbyt sztywna, jednak przy tej cenie nie traktujemy tego jako wady. Może mieć nawet plusy, bo tylko nieznacznie się nagrzewa – maksymalnie do 33 stopni.

Zastrzeżenia mamy do klawiatury i touchpada – ta pierwsza nie jest tak wygodna jak w lepszych modelach Lenovo (klawisze nie stawiają odpowiedniego oporu), a ogromny touchpad ze zintegrowanymi przyciskami czasem utrudnia zapanowanie nad kursorem.

Wydajność

Laptop ma procesor Core i3-2365M o częstotliwości zaledwie 1,4 GHz, a także zintegrowaną z nim grafikę HD Graphics 3000, więc za wydajność uzyskał zaledwie dostateczną ocenę. Jednak do codziennej pracy w zupełności wystarcza. Atutem jest długi czas pracy na baterii, dochodzący niemal do 8 godzin, a także cichy system chłodzenia. Oszczędzaniu energii sprzyja także możliwość całkowitego przyciemnienia ekranu lub wyłączenia podświetlenia jednym przyciskiem. **AW**

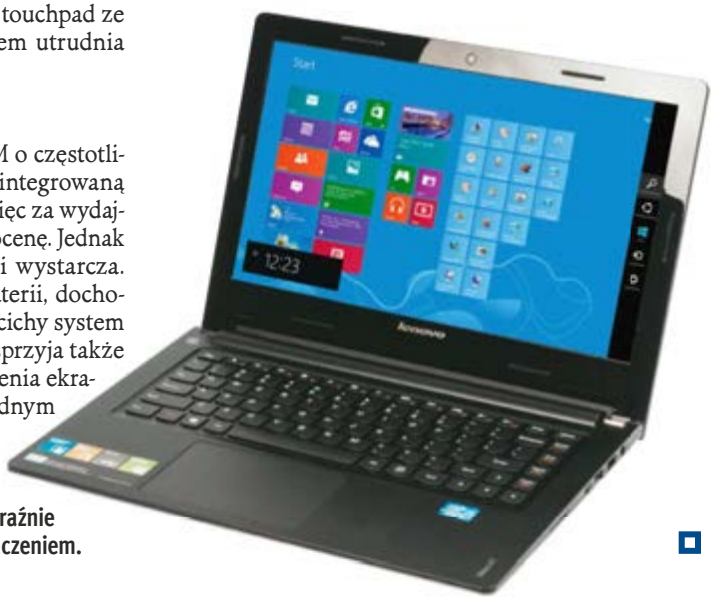
Podsumowanie testu

Ocena produktu	
Procesor (Cinebench 10/11.5)	4962/1,3 pkt.
Dysk twardy (śr. transfer/czas dostępu)	77,2 MBps/18,3 ms
Układ graficzny (3DMark Vantage/11)	poniżej 1000 pkt.
Jasność/kontrast	180 nitów/80:1
Czas pracy na akumulatorze (maks./typowy)	475/165 minut
Temperatura oraz system chłodzenia	27/33 stopni, cichy
Ocena końcowa: jakość	**dobry 3,78**
Ocena końcowa: jakość/cena	**dobry 4,46**
Cena i dostępność	
Średnia cena rynkowa	1959 zł
Do testu dostarczył	Lenovo, www.lenovo.pl
Produkt alternatywny	Asus X301A

Lenovo IdeaPad S300

- Niewielka waga
- Długi czas pracy na baterii
- OneKey Recovery
- Błyszczący ekran i jego ramka
- Touchpad ze zintegrowanymi przyciskami
- Przeciętna wydajność

Dane techniczne Lenovo IdeaPad S300: **procesor** Intel Core i3-2365M, **ekran** 13,3" 1366x768, **grafika** Intel HD Graphics 3000, **pamięć** 4 GB DDR3, **dysk** 500 GB, **interfejsy** HDMI, USB 3.0, 2xUSB 2.0, Wi-Fi 802.11b/g/n, kamera, czytnik kart SD, **wymiary** 331x233x27 mm, **waga** 1,57 kg



Choć IdeaPad S300 nie jest źle wykonany, to od droższych komputerów wyraźnie różni się plastikowym, „tanim" wykończeniem.

WYBÓR NAJLEPSZYCH

ActiveJet sponsor główny Legii Warszawa

fot. legia.com

ACTION®

activejet.pl

Bardzo tanie drukowanie

Chcesz bardzo tanio drukować? Podpowiadamy, które urządzenia z dostępnych na rynku zapewnią tanie wydruki. Poznasz także kilka zasad związanych z eksploatacją drukarek, dzięki którym możesz obniżyć koszty druku nawet 50-krotnie! **ARTUR WYRZYKOWSKI**

Po latach walki z zamiennikami producenci drukarek w końcu dostrzegli, że nie tędy droga. Nie wystarczy sprzedać taniej drukarki, by później zarabiać na drogich tuszach, bo przeciętny użytkownik kupi zamienniki.

Pierwsze rozsądne rozwiązanie zaproponowała firma HP, wprowadzając serię drukarek Ink Advantage, do których tusze są znacznie tańsze. Epson poszedł jeszcze dalej, oferując fabrycznie montowane systemy stałego zasilania tuszem. Drukarka jest droższa, ale jej eksploatacja później kosztuje grosze.

Pozostali producenci drukarek atramentowych nie mają aż tak spektakularnych pomysłów na obniżenie kosztów druku, ale wyręczają ich w tym inne firmy.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Systemy stałego zasilania tuszem

W drukarkach wielkoformatowych, pochłaniających tusz litrami, od lat stosowane są systemy stałego zasilania tuszem. Wymiana kartridżów byłaby skrajnie nieekonomiczna, dlatego tusz dolewa się z butelek, a następnie jest on doprowadzany rurkami do głowic drukujących.

Podobne rozwiązania, tyle że przeznaczone do drukarek domowych, można znaleźć na aukcjach i w sklepach internetowych pod hasłem CISS (ang. continuous ink supply system, co oznacza właśnie system stałego zasilania tuszem). Rozwiązanie jest tak dobre, że Epson od ubiegłego roku fabrycznie montuje je w swoich drukarkach.

FOT. 123RF/SONY SIVANANDAN; FOTOLIA.COM

CISS – koszty druku nie do przebicia

Najwięcej systemów CISS jest do drukarek Epsona i Canona. Cały komplet wraz z atramentami o łącznej pojemności około pół litra (!) kosztuje około 100 zł. System składa się z kartridżów montowanych w głowicy oraz większych zbiorników na tusz, stawianych poza drukarką – są one połączone ze sobą zestawem rurek. Minusem rozwiązania jest konieczność samodzielnego montażu (chyba że ktoś chce wydać pieniądze na nową drukarkę z zamontowanym CISS-em), a także pewne trudności w utrzymaniu odpowiedniego ciśnienia tuszu, by docierał do głowicy, a jednocześnie się nie wylewał.

Stałe zasilanie tuszem

- ⊕ Koszt nawet poniżej 1 grosza za kolorową stronę A4
- ⊕ Niska cena zakupu rozwiązania
- ⊖ Konieczność samodzielnego montażu systemu
- ⊖ Wymaga przerobienia drukarki (utrata gwarancji)
- ⊖ Niekiedy kłopotliwa eksploatacja
- ⊖ Jakość druku zależna od atramentu

Jednak aspekty ekonomiczne stałego zasilania tuszem przyćmiewają te niedogodności. Spójrzmy na przykład drukarek Canona z serii 4000. Można założyć, że do wydrukowania pojedynczej kolorowej strony urządzenie to zużywa około 40 nl (nanolitrów) tuszu czarnego oraz po 12 nl tuszu kolorowego (CMY) – łącznie 76 nl. Kupując zestaw CISS za 100 zł, otrzymujesz 500 ml tuszu, który wystarczy na wydrukowanie około 6500 stron. Zatem w tym przykładzie system CISS zapewnia koszt na poziomie 1,5 grosza za kolorową stronę A4.

Oczywiście nasze obliczenia są bardzo uproszczone, bo nie uwzględniają piątego tuszu fotograficznego, czy też druku zdjęć, na które zużywa się znacznie więcej materiału.

Epson ITS – drogie drukarki, tanie tusze

Aby użytkownicy nie musieli sami instalować systemu CISS i obawiać się o utratę gwarancji na sprzęt, Epson fabrycznie montuje takie rozwiązania (pod nazwą Ink Tank System) w wybranych modelach drukarek i urządzeń wielofunkcyjnych. Korzyścią dla Epsona jest to, że klienci kupią u niego cały system, a być może również kolejne buteleczki z tuszem.

Wadą ITS jest znacznie wyższa cena niż w wypadku systemów CISS kupowanych na aukcjach. Na przykład wprowadzona w ubiegłym roku drukarka Epson L100 z systemem ITS kosztuje 550 zł. Bazuje na modelu Stylus S22, który kosztuje 150 zł. Zatem cena systemu CISS (w komplecie z tuszami o pojemności ok. pół litra) wynosi około 400 zł.

Dalsze obliczenia można wykonać podobnie. Zakładając podobne zużycie atramentu na jedną stronę, podobną pojemność startowych materiałów eksploatacyjnych, a także

czterokrotnie wyższy koszt rozwiązania, możemy w przybliżeniu oszacować, że Ink Tank System zapewnia koszty na poziomie 6 groszy za kolorową stronę A4.

Dalsza eksploatacja

Gdy już zainstalujesz CISS albo zakupisz drukarkę Epsona z systemem ITS, pozostaje kupować jedynie buteleczki z tuszem. Są one tak tanie, że koszt jednej kolorowej strony może spaść nawet poniżej 1 grosza za stronę.

Zestaw pięciu buteleczek do napełnienia Canona (5 x 100 ml) kosztuje ok. 50 zł. Jeśli wystarczy na 6500 stron, za jedną kolorową stronę zapłacisz 0,7 grosza.

Oryginalne tusze do drukarek Epsona są droższe – zestaw czterech kolorów kosztuje przynajmniej 100 zł, co daje 1,5 grosza za kolorową stronę. Niestety, do urządzeń z ubiegłego roku (L100, L200) nie da się wlać tańszego tuszu – na oryginalnych buteleczkach znajdują się jednorazowe kody, które są niezbędne do uzupełnienia atramentu. Nowsze modele drukarek (L110, L210) są tych ograniczeń pozbawione – drukują każdym atramentem.

Epson Ink Tank System

- Wygoda użytkowania
- Nie narusza gwarancji na drukarkę
- Koszt kilku groszy za kolorową stronę A4
- Wysoka jakość druku
- Wysoka cena zakupu drukarki
- Dostępność tylko w wybranych modelach firmy Epson

Kartridże z tuszem – oryginały i zamienniki

Nie zawsze trzeba kupować po pół litra atramentu, by tanio drukować. Jest jeszcze na to przynajmniej kilka innych sposobów.

Tanie zamienniki – nie do każdej drukarki

Pod tym względem wręcz idealne są drukarki Brothera – kartridże są proste, nie mają zintegrowanych głowic i nie są zabezpieczone żadnymi układami elektronicznymi. Głowicom wbudowanym w drukarkę nie szkodzi nawet tusz o niezbyt dobrej jakości – urządzenia potrafią drukować „byle czym", co pozwala drastycznie obniżyć koszty druku.

Na przykład oryginalne tusze Brother LC985, LC1100 czy LC1240 kosztują 30–50 zł za sztukę, a drukarka potrzebuje czterech kolorów. Potrafi wydrukować na nich około 500 stron, co daje koszt wynoszący 25–50 groszy za kolorową stronę A4.

Jakiekolwiek zamienniki wymienionych kartridżów można kupić nawet po 3–4 zł. Dobre, markowe zamienniki kosztują 10 zł, czyli są przynajmniej trzykrotnie tańsze niż wkłady oryginalne, co pozwala obniżyć koszt poniżej 7–10 groszy za stronę. Często się zdarza, że producent wleje do nich więcej tuszu, dzięki czemu koszt druku na urządzeniach Brothera spada poniżej 5 groszy za kolorową stronę A4. To nawet mniej niż w przypadku Ink Tank System od Epsona!

Aby uzupełnić te informacje, musimy dodać, że również w drukarkach Brother można instalować systemy CISS, choć ze względu na potencjalne zyski nie bardzo się to opłaca. Ponadto wiąże się to z koniecznością poważnej ingerencji w drukarkę, dlatego systemy CISS nie są sprzedawane osobno, tylko w kompletach z już przerobionymi drukarkami.

Kłopotliwe drukarki HP

Najwięcej problemów z eksploatacją przysparzają urządzenia HP. W wypadku kartridżów ze zintegrowanymi głowicami nie ma co liczyć na tanie zamienniki – skup zużytych pojemników i ich regeneracja sporo kosztuje, więc ostatecznie tusze są znacznie droższe niż w innych drukarkach. Produkcja niektórych zamienników jest niedozwolona, bo narusza prawa do własności intelektualnej, więc HP wytacza producentom procesy sądowe. Sprawę komplikują także zabezpieczenia elektroniczne w zasobnikach z tuszem. Wszystkie wymienione czynniki powodują, że zamienników jest niewiele, są droższe niż do innych drukarek, a systemy CISS praktycznie nie są sprzedawane.

Zamienniki do Brothera

- Koszt poniżej 5 groszy za kolorową stronę A4
- Niska cena zakupu kartridżów
- Wygoda użytkowania
- Brak problemów z eksploatacją
- Jakość wydruków zależna od jakości zamiennika

Warto jednak wspomnieć o serii produktów Ink Advantage, które firma wprowadziła w niektóre regiony, również do Polski. Drukarki z tej serii mają specjalne, tańsze materiały eksploatacyjne, dostępne praktycznie w cenie zamienników. Jedną z takich drukarek – Deskjet Ink Advantage 3525 – testowaliśmy w PC Formacie 4/2013. Oryginalne tusze do niej (cztery kolory) kosztują po 30 zł i pozwalają zadrukować około 600 stron. Daje to koszt kolorowej strony wynoszący 20 groszy.

Niestety, w przypadku domowych drukarek HP nie ma sposobu, by zejść poniżej tych kosztów. W dodatku tusze Ink Advantage nie są tak dobre jak „pełnowartościowe" materiały HP.

HP Ink Advantage

- Dwukrotnie niższy koszt druku względem innych drukarek HP
- Wygoda użytkowania
- Nie narusza gwarancji na sprzęt
- Koszt około 20 groszy za kolorową stronę A4
- Rozwiązanie dostępne w wybranych drukarkach
- Brak możliwości dalszego obniżania kosztów
- Pogorszona jakość druku

Kupuj w zestawach

Robiąc typowe wydruki, łatwo się przekonać, że nawet jeśli tusz jest w kilku osobnych kartridżach, wszystkie kolory kończą się niemal w tym samym momencie. Dlatego rozsądnym wyjściem jest kupowanie materiałów w kompletach, tzw. multipakach.

Przykładowo, jeden tusz Brother LC1240 kosztuje około 50 zł. Zakup kompletu czterech kolorów to koszt 140 zł, więc zostaje 60 zł. Co więcej, takie rozwiązania stosują już producenci zamienników, np. ActiveJet AEB-1285N (na zdjęciu) to też multipak – zamiennik Epsona T1285.

Na kilku ekranach

Pracując z niektórymi aplikacjami lub grając w gry, masz wrażenie, że jeden ekran nie wystarcza? Wykorzystaj kilka monitorów! Radzimy, co trzeba kupić i jak skonfigurować, aby mieć frajdę z pracy i gry na kilku ekranach. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

W monitorach standardem staje się rozdzielczość Full HD, czyli 1920x1080. Mogłoby się wydawać, że taki rozmiar pulpitu zapewnia dostateczną ilość miejsca do wszelkich zastosowań. Zwykle jest to prawdą. Jednak wiele profesjonalnych aplikacji ma rozbudowany interfejs i do wygodnego rozłożenia wielu okien oraz palet z narzędziami potrzeba naprawdę bardzo dużo miejsca.

W przypadku gier obraz nigdy nie jest za duży – im większy jego rozmiar i więcej widocznych detali, tym rozrywka jest lepsza. Co ważne, większość gier jest dostosowana zarówno do bardzo dużych rozdzielczości monitorów, jak i do pracy wielomonitorowej. Pokazujemy, na jakim sprzęcie będą one działać.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Złącza wideo w kartach graficznych i monitorach

Podczas podłączania do karty graficznej wielu monitorów ważna jest kompatybilność złączy. Trzeba sprawdzić, jakie złącza ma karta, a jakie monitory. Jeżeli nie zadbasz o tę kwestię, może się okazać, że nie da się podłączyć trzech monitorów.

DVI-D

Cyfrowe złącze wideo. Typowy monitor podłącza się do niego dowolnym kablem DVI, a monitor o rozdzielczości ponad 1900x1200 – specjalnym kablem DVI Dual Link.

DVI-I

Od pierwszego złącza różni się tym, że ma dodatkowe piny wyprowadzające sygnał analogowy, więc można do niego podłączyć monitor z wejściem D-Sub (przez przejściówkę).

HDMI

To cyfrowe złącze jest popularne przede wszystkim w domowym sprzęcie wideo. Jest zgodne z DVI, dodatkowo przesyła dźwięk. Do podłączenia monitora o rozdzielczości większej niż 1920x1200 złącza i kable muszą być zgodne przynajmniej z wersją HDMI 1.3.

Display Port

Najnowsze i jeszcze stosunkowo mało popularne złącze, umożliwiające podłączenie monitora o dużej rozdzielczości. Do wyjścia DisplayPort można z reguły podłączać przejściówki HDMI.

Mini DisplayPort

Jest to mniejsza wersja cyfrowego złącza DisplayPort, zgodna z wersją „pełnowymiarową", wymaga jedynie kabla z węższą wtyczką.

D-Sub

Ostatnie istniejące analogowe złącze monitorów i kart graficznych. W miarę możliwości należy unikać jego stosowania.

FOT. 123RF/JEZPER

Jedna karta i 6 monitorów

Do przeciętnej karty graficznej z układem GeForce można podłączyć dwa monitory, a do karty z Radeonem HD – najwyżej trzy. Zaspokoi to potrzeby typowego użytkownika komputera, ale niektórzy mają jeszcze większe wymagania. Dla nich opracowano **karty graficzne z układami Radeon HD w specjalnej wersji Eyefinity 6**, obsługujące nawet sześć monitorów. Są one wyposażone w 6 fizycznych, cyfrowych wyjść miniDisplayPort. Niestety, w polskich sklepach znaleźliśmy tylko jeden model Eyefinity 6 z najnowszej serii. Jest to **Club3D CGAX-7876M6 z Radeonem HD 7870**, kosztujący około 1000 zł (zwykły model 7870 kosztuje od 800 zł). Oprócz tego karty z sześcioma wyjściami oferują firmy XFX oraz Vertex 3D. Pojedyncze modele ze starszymi Radeonami z serii HD 5000 oraz HD 6000 sprzedaje Asus, HIS czy Sapphire. Jak widać, rozwiązania te są dostępne, ale na niezbyt dużą skalę.

Jak zwiększyć przestrzeń roboczą

Jeśli rozdzielczość Full HD jest za mała, możesz zainwestować w większy monitor, o rozdzielczości 2560x1080, 2560x1440 lub 2560x1600. Niestety, takie modele kosztują od 1800 zł wzwyż. W dodatku zostajesz ze zbędnym starym monitorem.

Innym rozwiązaniem jest dołożenie drugiego, a nawet trzeciego monitora i praca na kilku ekranach jednocześnie. Podstawową zaletą będzie niski koszt, bo ceny typowych modeli Full HD zaczynają się już od 400 zł. Jednak, aby komfortowo grać, dodatkowy monitor powinien mieć taką samą rozdzielczość jak pierwszy. Jeśli więc masz np. model 17-calowy o rozdzielczości 1280x1024, kup drugi podobny. W sklepie kosztuje on tyle samo co Full HD (od 400 zł), ale na Allegro takie modele są już po 50–100 zł.

Karty Sapphire z serii FleX są jedynym rozwiązaniem, dzięki któremu trzeci monitor nie musi być podłączany do DisplayPort – można wykorzystać HDMI.

Odpowiednie monitory

Wybór monitorów zależy od tego, jaki sprzęt już masz, a także od twoich możliwości finansowych. Oczywiście najlepiej kupić dwa lub trzy identyczne modele Full HD, które będą miały takie same ekrany i wysokości podstawy, takie same parametry i ustawienia, a także wyświetlały niemal identyczne barwy.

Monitory powinny mieć cyfrowe wejścia wideo. W przypadku konfiguracji z trzema ekranami, które będą podłączone do jednej karty graficznej, przynajmniej jeden musi mieć wejście DisplayPort (jeśli komputer zostanie wyposażony w dwie karty albo kartę Sapphire FleX, ten warunek nie musi być spełniony). Ramki monitorów powinny być jak najwęższe, by części panoramicznego obrazu były jak najbliżej siebie.

Do ustawienia kilku monitorów potrzeba sporo miejsca na biurku. W wypadku trzech 23-calowych modeli Full HD potrzebny jest blat o szerokości około 1,5 m. Boczne monitory powinny być ustawione pod pewnym kątem w stosunku do centralnego – obraz będzie bliżej użytkownika, a ten będzie spoglądał na ekrany pod mniejszym kątem. Jest to ważne w wypadku monitorów z matrycami TN, które mają niewielkie kąty widzenia.

Karta graficzna do pracy

Dwa monitory można podłączyć nawet do układów graficznych zintegrowanych z procesorami (Intel HD Graphics, AMD Radeon HD). Do podłączenia trzech będzie już jednak potrzebna karta graficzna. Jej typ zależy od tego, czy chcesz tylko korzystać z programów użytkowych czy również gier na wielu monitorach.

W tym pierwszym przypadku polecamy karty klasy AMD Radeon HD 7750 – dzięki funkcji Eyefinity można podłączyć do nich trzy monitory. Tanie karty Nvidii, np. GeForce GT 630, obsłużą tylko dwa monitory jednocześnie. Pracę na trzech monitorach umożliwia konfiguracja SLI, droższe układy GTX 670 i GTX 680 lub karty wieloprocesorowe (GTX 690).

Karta graficzna do gier

Do gier jest potrzebna bardzo wydajna grafika o dwu- lub trzykrotnie wyższej wydajności niż w przypadku pojedynczego monitora. Jeśli założyć, że dla ekranu Full HD zadowalające efekty daje GeForce GTX 650 Ti lub Radeon HD 7790, dla dwóch monitorów potrzebna będzie przynajmniej karta za 800–1000 zł: GeForce GTX 660/670 lub Radeon HD 7870. Dla trzech monitorów niezbędna jest karta przynajmniej za 1500–2000 zł: GTX 680 albo Radeon HD 7970.

Oczywiście wymagania zależą od konkretnej gry, a także rozdzielczości. Dla trzech monitorów 2560x1440 pojedyncza karta graficzna będzie za słaba – potrzebne są konfiguracje SLI lub CrossFireX. Efektem będzie nie tylko wydajność, ale również zwielokrotniona pojemność pamięci graficznej, która w grach ma kluczowe znaczenie.

Nie wolno przy tym zapominać o procesorach. O ile do grania na jednym monitorze dobrym wyborem jest Intel Core i5, o tyle do uruchamiania gier na wielu monitorach potrzebny będzie wysoko taktowany Core i7.

Rozmieszczenie monitorów może ułatwić specjalny uchwyt. Markowe rozwiązania, jak Ergotron DS100 czy XFX Triple Monitor Stand (na zdjęciu), kosztują ponad 1000 zł. Najtańsze konstrukcje można kupić za 250–300 zł.

REKLAMA

Prestigio
THE ART OF HI-TECH

W zestawie znajduje się elegancki pokrowiec

MultiPad 2Ultra Duo 8.0 3G

Optymalne parametry, ośmiocalowy wyświetlacz odtwarzający wideo jakości High Definition, 8GB wewnętrznej pamięci do magazynowania ważnych plików (plus slot na kartę pamięci do 32GB), wydajny dwurdzeniowy procesor o taktowaniu 1.2GHz, system Android ICS oraz w prezencie 5GB przestrzeni dyskowej w chmurze SugarSync.

W zestawie skórzane etui

MultiPhone PAP5430

- procesor Intel z zegarem 1.2GHz
- wyświetlacz 4.3" IPS qHD
- Android Jelly Bean 4.1
- aparat 8MPx z AF i flasz + 0.3MPx
- aktualizacje OTA i NASP
- bateria o pojemności 2000mAh

620 000 wirtualnych książek w 22 językach, w tym ponad 30 000 za darmo (3000 w języku polskim) na prestigioplaze.com. 25% zniżki na e-książki w ciągu 6 miesięcy od rejestracji urządzenia Prestigio. Bezpłatna aplikacja eReader App 3.0 z Adobe DRM.

Dystrybutorem marki Prestigio jest ASBIS

www.prestigio.pl

Konfiguracja trybu wielomonitorowego

Podstawowa konfiguracja jest bardzo prosta. Wystarczy podłączyć monitory do karty graficznej i włączyć komputer. Na jednym lub wszystkich monitorach może się pojawić ten sam obraz, ale naszym celem jest takie jego ustawienie, żeby jeden obraz pokrył płaszczyzny kilku monitorów.

Za pomocą Windows

W najprostszym przypadku konfiguracja dotyczy dwóch monitorów. Można użyć do tego narzędzi wbudowanych w Windows.

1 Kliknij na pulpicie *prawym* klawiszem myszy i z menu wybierz Rozdzielczość ekranu.

2 Teraz z listy Wiele ekranów: wybierz opcję Rozszerz te ekrany, a następnie kliknij przycisk Zastosuj. Jeśli oba monitory wyświetlają obraz, kliknij Zachowaj zmiany.

3 Sprawdź, czy kursor myszy poprawnie przemieszcza się między ekranami. Jeśli mają zamienioną kolejność (tzn. lewy jest po prawej i odwrotnie), chwyć jeden z nich myszą i przesuń na drugą stronę:

Kliknij Zastosuj.

4 Możesz również zdecydować, czy pulpit (menu Start, pasek zadań, ikony aplikacji) pojawi się na prawym czy na lewym ekranie. Aby to zrobić, kliknij wybrany ekran, zaznacz ☑ Ustaw ten wyświetlacz jako główny, a następnie kliknij Zastosuj.

5 Analogicznie wygląda konfiguracja trzeciego monitora. Należy go podłączyć, w oknie z ustawieniami kliknąć jego symbol:

a następnie wybrać z listy Wiele ekranów: opcję Rozszerz pulpit na ten ekran. Również w tym przypadku można myszą przeciągnąć ekrany na „właściwe" miejsca, a także wybrać pulpit główny.

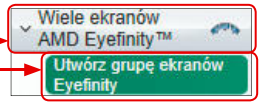
Tak skonfigurowany pulpit pozwala na wygodne rozmieszczenie wielu okien, ale ma jedną wadę – nie jest widziany przez aplikacje jako całość. Na przykład maksymalizacja okien spowoduje, że będą one „przyciągane" tylko do jednego monitora, a gry będą wyświetlane na jednym ekranie. Aby to wyeliminować, trzeba użyć programu konfiguracyjnego AMD lub Nvidia.

Za pomocą sterownika AMD

W przypadku kart graficznych AMD konfiguracja jest wykonywana za pomocą programu Catalyst Control Center, który instaluje się wraz ze sterownikami. Zakładamy, że do karty masz już podłączone dwa lub trzy monitory.

1 Kliknij na pulpicie *prawym* klawiszem myszy i z menu wybierz Catalyst Control Center.

2 Rozwiń sekcję Wiele ekranów AMD Eyefinity™ i kliknij Utwórz grupę ekranów Eyefinity.



3 Wybierz układ grupy ekranów. W przypadku trzech monitorów stojących obok siebie jest to opcja 3. Ekrany (3 x 1). Kliknij przycisk Kontynuuj.

4 Gdy program wyświetli układ ekranów, kliknij Rozmieść, a następnie obserwuj zachowanie ekranów. Gdy pierwszy zostanie podświetlony na niebiesko, kliknij na siatce odpowiedni prostokąt (lewy, środkowy lub prawy).

5 Następnie program podświetli drugi ekran na niebiesko – również zaznacz na siatce jego położenie. W ten sposób sterownik zapamiętuje fizyczne rozmieszczenie poszczególnych monitorów, a na koniec wyświetla końcową konfigurację:

Już na pierwszy rzut oka widać, że obraz skonfigurowany w ten sposób stanowi jedną całość (np. wyświetla jedną tapetę). Kliknij Gotowe.

6 W kolejnym oknie, w sekcji Sugestie: możesz kliknąć link Dostosuj kompensację maskownicy. Pod tą nazwą kryje się funkcja, która potrafi uwzględnić szerokość ramek poszczególnych monitorów, by obraz (szczególnie w grach) nie miał „dziur". Program wyświetla wzór w postaci trójkąta, a zadaniem użytkownika jest takie jego ustawienie za pomocą strzałek, by był jak najmniej zniekształcony. Po jego ustawieniu kliknij.

7 Oczywiście w każdej chwili możesz zrezygnować z konfiguracji wielomonitorowej. Wystarczy kliknąć Wyłącz grupę ekranów Eyefinity.

Teoretycznie konfiguracja trzech monitorów jest prosta, ale nie zawsze się udaje, np. monitory działają tylko w obniżonej rozdzielczości. Pomóc może wtedy ponowna konfiguracja funkcji Eyefinity, odinstalowanie i ponowne zainstalowanie sterowników karty graficznej czy reset komputera.

Za pomocą sterownika Nvidii

W przypadku Nvidii tryb pracy podłączonych monitorów, pozwalający na grę na wielu ekranach, nosi nazwę Surround.

1 Kliknij na pulpicie *prawym* klawiszem myszy i wybierz Panel sterowania NVIDIA.

2 Następnie w menu po lewej stronie kliknij Konfiguruj funkcje Surround, PhysX. Teraz zaznacz ☑ Rozciągnij ekrany za pomocą Surround, po czym kliknij Zastosuj. W kolejnym oknie również kliknij przycisk Zastosuj.

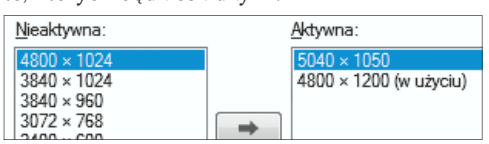
3 Przeciągnij myszą ekrany w odpowiednie miejsca, by ich kolejność w sterowniku odpowiadała kolejności, w jakiej stoją na biurku:

4 Podobnie jak AMD, również Nvidia oferuje funkcję korekcji szerokości ramki. By ją zastosować, kliknij:

Program wyświetli obraz testowy, a twoje zadanie będzie polegało na takim ustawieniu w oknie Zastosuj zmiany — Surround dwóch wartości,

aby wyglądał on prawidłowo. Po ich ustawieniu kliknij przycisk Dalej.

5 Teraz w kolejnym oknie kliknij przycisk Dodaj lub usuń rozdzielczości..., a następnie na liście aktywnych rozdzielczości pozostaw tylko te, których będziesz używał:



Kliknij OK, a następnie Zakończ.

Po zakończeniu konfiguracji będziesz miał możliwość wyboru w grach zarówno standardowych rozdzielczości (na jednym monitorze), jak również rozdzielczości Surround.

MOBILNOŚĆ

PIĘKNO
Elegancka, aluminiowa obudowa ASUS-a VivoBook S400 wygląda dobrze i przyciąga wzrok, jest również wytrzymała. Ekran pokryto odpornym na zarysowania szkłem.

DOTYK
ASUS VivoBook S400 ma znaczącą przewagę nad konkurencyjnymi modelami dzięki ekranowi dotykowemu z technologią multitouch, ułatwiającemu korzystanie z systemu Windows 8 w ultrabooku.

DŹWIĘK
Muzyka, jaka wydobywa się z ultrabooka, brzmi świetnie. To zasługa technologii SonicMaster, zaprojektowanej przez firmy ASUS i Bang & Olufsen ICEpower. Zapewnia ona bardziej żywy i głębszy dźwięk niż w przypadku konkurencyjnych rozwiązań.

RESPONSYWNOŚĆ
VivoBook S400 natychmiast reaguje na polecenia użytkownika. Nieograniczone możliwości daje wydajny procesor Intel Core i5 trzeciej generacji. Na komfort pracy wpływa też hybrydowy dysk twardy. Technologia Instant On sprawia, że komputer wybudza się ze stanu uśpienia w 2 sekundy i już po takim czasie jest gotowy do pracy.

WSZECHOBECNOŚĆ
Niewielkie jak na wydajny laptop rozmiary (grubość to zaledwie 21 mm) i waga 1,8 kg zachęcają, aby VivoBooka S400 używać nie tylko w domu. Nie trzeba się przy tym martwić o dostępność do swoich danych. Usługa ASUS WebStorage pozwala na dostęp do danych z każdego miejsca i urządzenia. Nabywca VivoBooka otrzymuje 32 GB miejsca na wirtualnym dysku ASUS.

KTÓREJ MOŻNA DOTKNĄĆ

Komputer to podstawowe narzędzie pracy każdego z nas, które musi być nie tylko wydajne, ale też wygodne, funkcjonalne oraz dobrze wykonane. Taki jest ASUS S400, ultrabook zainspirowany przez Intel.

Czy laptop, który służy do pracy, musi być nudny? Nie, bo funkcjonalność nie musi być utożsamiana z topornym wyglądem i czarno-burą kolorystyką. Idealnym przykładem jest ASUS VivoBook S400, który podobnie jak inne komputery ASUS-a został stworzony zgodnie z zasadą, że najważniejsze jest zadowolenie klientów. Zgodnie z ideologią głoszoną przez producenta oznacza to, że da się go opisać zaledwie pięcioma słowami: piękno, dźwięk, dotyk, responsywność, wszechobecność. Udało się to dzięki zastosowaniu wysokiej jakości podzespołów oraz ciekawych rozwiązań, które znacznie ułatwiają codzienne używanie maszyny.

UWAGA!

Weź udział w inspirującym konkursie ASUS VivoBook!
Piękno, dźwięk, dotyk czy swoboda? Napisz nam, co Cię inspiruje, i uzasadnij, dlaczego wybrana kategoria jest Ci najbliższa. Wejdź na stronę **www.asusinspiruje.interia.pl** i zamieść swoje zgłoszenie.
Do wygrania **4 vouchery o wartości 3000 zł na podróż marzeń** oraz **4 nowoczesne ASUS Fonepad** (unikatowe połączenie smartfonu i tabletu).

Konkurs trwa od 6.05.2013 do 02.06.2013

44 REJESTRACJA PEŁNEJ WERSJI I ZAPOZNANIE Z INTERFEJSEM
45 WYSZUKIWANIE I ODTWARZANIE KLIPÓW Z YOUTUBE
46 POBIERANIE I KONWERSJA PLIKÓW WIDEO
46 WYCINANIE ŚCIEŻEK AUDIO Z TELEDYSKÓW

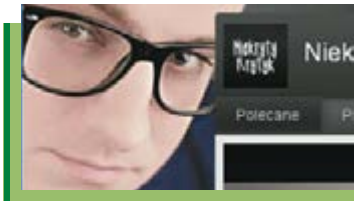
47 POBIERANIE POJEDYNCZYCH UTWORÓW AUDIO Z YOUTUBE
47 WYSZUKIWANIE I POBIERANIE CAŁYCH ALBUMÓW MUZYCZNYCH

ŁATW
YOU

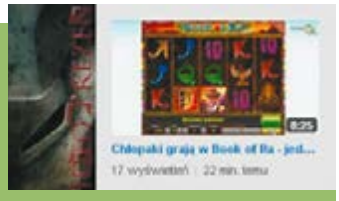
Film niesie ze sobą o wiele więcej informacji niż tekst i jest od tego drugiego łatwiej przyswajalny. Stąd właśnie olbrzymia popularność YouTube'a, najchętniej odwiedzanego serwisu internetowego z filmami na świecie. Pokazujemy, jak bez kłopotów zgrywać zamieszczone tam filmy na dysk swojego komputera i jak samemu zaistnieć w tym serwisie. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI SEBASTIAN MALINOWSKI**

WARTO OBEJRZEĆ

youtube.com/TheBeeczka
Odpowiedzi na pytania czytelników prezentowane w zabawnej formie



youtube.com/Macfra84
Autorski program Macieja Frączyka, znanego jako Niekryty Krytyk



youtube.com/wideoprezentacje
Prezentacje nowych gier, poradniki, letsplaye i przemyślenia na temat gier komputerowych

yotube.pl/magazynpcformat
Relacje z imprez, wywiady, testy najnowszego sprzętu oraz ciekawostki ze świata komputerów

WYTube

Serwis YouTube to tak naprawdę serwis społecznościowy, który umożliwia subskrybowanie informacji (czyli filmów) publikowanych przez ulubionych użytkowników, komentowanie ich i ocenianie. Jeden z popularnych youtuberów twierdzi żartobliwie, że w internecie nie ma głupich pytań, są za to same głupie filmiki. Fakt, nie jest możliwe, żeby wszystkie z kilkudziesięciu tysięcy wrzucanych do serwisu każdego dnia filmów reprezentowało dobry poziom. Nie wszystkie jednak trzeba oglądać. Dlatego pokażemy, jak dotrzeć do tych najciekawszych i jak je pobrać.

Jak szukać, co oglądać

W serwisie YouTube znajdziesz praktycznie każdy materiał. Najpopularniejszymi filmami są teledyski oraz materiały dotyczące gier. Te pierwsze łatwo skopiować na dysk komputera (jest to legalne tylko do użytku własnego), aby stworzyć bibliotekę wideoklipów lub MP3. Pomogą w tym programy prezentowane na kolejnych stronach naszego tematu numeru. YouTube jest także nieocenionym źródłem poradników. Nieważne, czy chcesz podszlifować język angielski, sprawdzić, jak przejść poziom w grze, czy zobaczyć recenzję wideo nowego urządzenia, starą kreskówkę czy film pełnometrażowy. Wszystko tu znajdziesz. Wystarczy odpowiednio poszukać. W wyszukiwaniu pomoże wbudowana w YouTube wyszukiwarka, którą posługujesz się tak samo jak np. Google'em.

Jak i czym pobierać

Za pomocą pełnych wersji z naszej płyty wszystko, co znajdziesz w YouTube, będziesz mógł skopiować na dysk twardy komputera. Programy, które polecamy, pozwolą w wygodny sposób przeszukać zawartość całego serwisu i wyszukać interesujące klipy. Korzystając z programu **MyTube 6.0**, wybrany materiał jednym kliknięciem zapiszesz na dysku twardym, a gdy zajdzie taka potrzeba, skonwertujesz do formatu, który będziesz mógł odczytać na tablecie, przenośnym odtwarzaczu czy smartfonie.

Jeśli szukasz w internecie muzyki, YouTube jest bogatym źródłem najnowszych hitów, które publikowane są tam w postaci teledysków lub pokazów slajdów z muzyką w tle. Pobieraniem muzyki zajmie się druga pełna wersja z naszej płyty, program **YouTube Song Downloader 2013**. Program ten przeszukuje zasoby serwisu, pobiera pojedyncze utwory bądź kompletuje całe albumy muzyczne, zapisuje utwory w formacie MP3 na dysku, uzupełniając automatycznie informacje, tj. tytuły utworów, nazwy zespołów itp.

Jak publikować

Aby zaistnieć na YouTube, niekoniecznie od razu z własną twórczością, warto zapoznć się z drugą częścią naszego poradnika. Założenie konta i wysłanie własnego filmu jest łatwe, jednak YouTube oferuje tak wiele opcji, które w dodatku co kilka miesięcy modyfikuje, że nietrudno się zgubić w ich gąszczu. Pokazujemy krok po kroku, jak założyć konto i przygotować film w optymalnej jakości oraz jak korzystać z najpopularniejszych opcji serwisu, które sprawiają trudności początkującym użytkownikom.

WARTO OBEJRZEĆ

youtube.com/bankowo1
Niezależne testy weryfikujące wiarygodność reklam i sprawdzające jakość reklamowanych gadżtow

youtube.pl/magazyncdaction
Zwiastuny i gameplaye z najnowszych gier przygotowane przez redakcję magazynu CD Action

UMIESZCZANIE

48 JAK UTWORZYĆ KONTO NA YOUTUBE
48 JAK WYSYŁAĆ E-MAILE, KORZYSTAJĄC Z POCZTY YOUTUBE
48 JAK BLOKOWAĆ NIELUBIANYCH UŻYTKOWNIKÓW
49 JAK PRZYGOTOWAĆ I WGRAĆ GRAFIKĘ NA SWÓJ KANAŁ
49 JAKIE PARAMETRY POWINIEN MIEĆ WGRYWANY FILM
49 CZYM EDYTOWAĆ I POPRAWIĆ WGRANY FILM

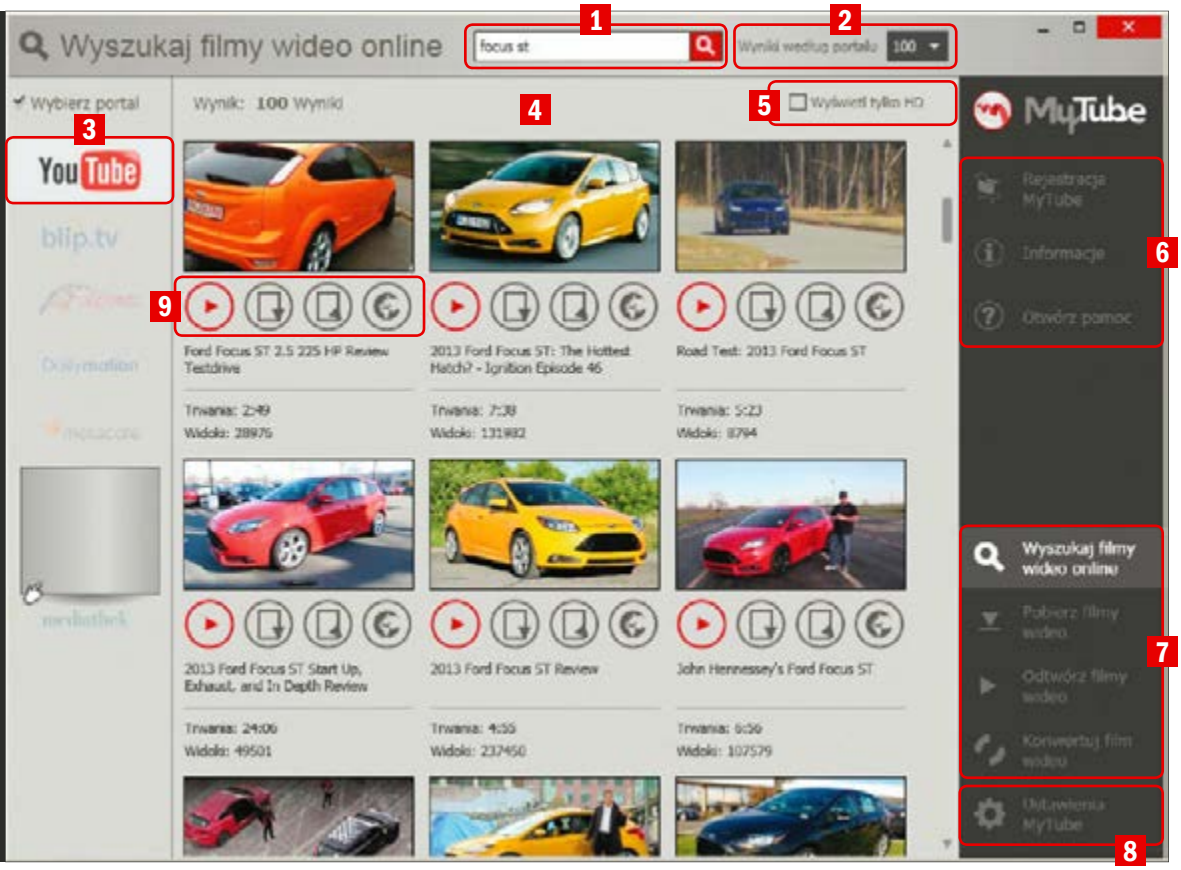
FILMY Z YOUTUBE

Na płycie dołączonej do tego wydania PC Formatu zamieszczamy najnowszą pełną wersję specjalną bardzo dobrej aplikacji **MyTube 6.0,** przeznaczonej do obsługi plików wideo. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Program MyTube 6.0 ma bardzo dobrze zaprojektowany, polski interfejs użytkownika, który umożliwi bardzo szybkie przeszukiwanie zasobów serwisu YouTube i odtwarzanie odnalezionych tam klipów wideo. Ponadto aplikacja pozwala pobierać filmy z YouTube i zapisywać je na dysk twardy komputera oraz zmieniać ich formaty audio i wideo.

ZAPOZNANIE Z INTERFEJSEM

1 pole wyszukiwania – tu wpisz poszukiwaną frazę
2 lista wyników pozwalająca wybrać liczbę jednocześnie wyświetlanych wyników wyszukiwania (od 10 do 100)
3 lista portali – nasza specjalna wersja SE obsługuje popularny portal YouTube
4 pole wyników – tutaj wyświetlają się miniatury odnalezionych na YouTube klipów wideo
5 pole HD – zaznacz, jeśli interesują cię wyłącznie filmy w wysokiej rozdzielczości
6 pasek informacyjny – zakładki przeznaczone do zarejestrowania pełnej wersji, wyświetlające informacje o programie oraz pomoc
7 pasek narzędziowy – zawiera zakładki do przełączania się między głównymi funkcjami programu
8 zakładka pozwalająca zmienić ustawienia programu
9 przyciski kontrolujące klipy wideo:
- odtwarza wybrany klip w programie MyTube
- dodaje wybrany klip do listy pobierania
- dodaje wybrany klip do listy odtwarzania
- uruchamia odtwarzanie klipu na stronie YouTube

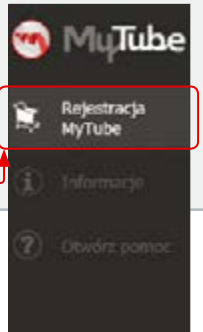


REJESTRACJA PEŁNEJ WERSJI MYTUBE 6.0 SE Z LICENCJĄ NA ROK

Program MyTube 6.0 SE z naszej płyty został przygotowany specjalnie dla czytelników PC Formatu. Aby skorzystać z pełnej wersji z licencją na rok, należy go zarejestrować przez internet. Uwaga! Program wymaga zainstalowanych w systemie bibliotek .NET Framework. Dla wszystkich mających problemy z pobraniem pakietu z internetu zamieszczamy go w pełnej wersji 3.5 SP 1 na naszej płycie w grupie UŻYTKOWE.

1 Po przeprowadzeniu standardowej instalacji i pierwszym uruchomieniu program wykona aktualizację, po czym wyświetli okno z informacją o koniecznym ponownym uruchomieniu. Kliknij przycisk Restart now.

2 Po ponownym uruchomieniu aplikacji MyTube kliknij ■.

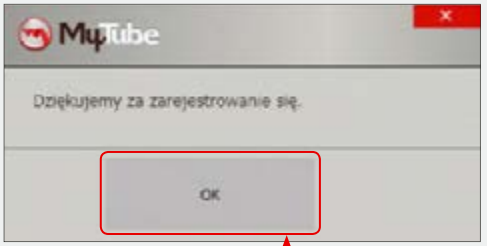


W dolnej części wyświetli się pole, w które należy wpisać numer seryjny do pełnej wersji. Aby go uzyskać, kliknij przycisk Poproś o bezpłatny numer seryjny.

3 Wywołana zostaje przeglądarka z załadowaną stroną rejestracyjną. W puste pole ■

wpisz adres swojej skrzynki pocztowej i kliknij przycisk ■. Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy **S.A.D. Registration Service**. W jej treści odszukaj i kliknij pierwszy odnośnik rejestracyjny. Wyświetla się kolejna strona WWW, zawierająca numer seryjny oznaczony Your serial number: (składający się z pięciu bloków po 6 znaków). Zaznacz numer myszką i skopiuj go do schowka kombinacją klawiszy **[Ctrl]+[C]**.

4 Przejdź z powrotem do okna aplikacji MyTube, ustaw kursor myszy w polu Numer seryjny: i kombinacją klawiszy **[Ctrl]+[V]** wklej skopiowany klucz. Następnie kliknij przycisk Sprawdź klucz. Wyświetli się okno z komunikatem o pomyślnym zakończeniu rejestracji:



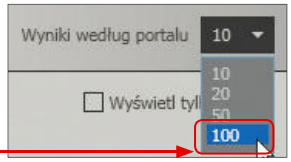
Zamknij je, klikając przycisk ■.

Wyszukiwanie i odtwarzanie filmów z YouTube

Program MyTube współpracuje z najpopularniejszym serwisem wideo – YouTube. Zaczniemy od przeszukania zasobów serwisu. Wybrane odnalezione klipy dodamy do listy odtwarzania. Następnie obejrzymy je, korzystając z wbudowanego odtwarzacza, który umożliwia też oglądanie plików zapisanych na dysku lokalnym komputera.

Wyszukiwanie i odtwarzanie klipu online

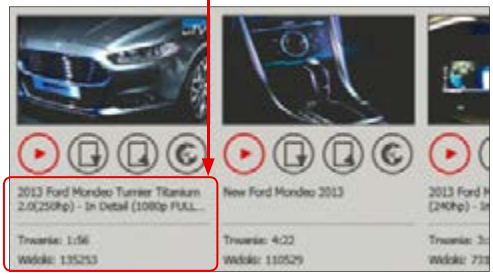
1 Rozwiń listę wyników i wybierz liczbę wyświetlanych wyników wyszukiwania, np. ■.



Jeśli w wyniku wyszukiwania chcesz uzyskać tylko klipy w wysokiej rozdzielczości, zaznacz pole ☑ Wyświetl tylko HD.

2 W pole wyszukiwania wpisz interesującą cię frazę, np. **ford mondeo 2013**, i kliknij przycisk z lupą. Po chwili pole wyników zapełni się miniaturami klipów pasujących do zapytania.

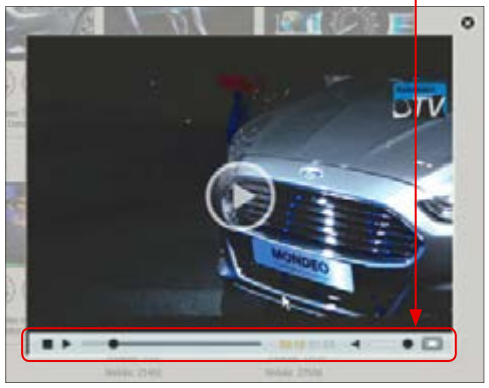
3 Pod każdym klipem znajdziesz informacje, tj. nazwę klipu wideo, czas trwania oraz liczbę wyświetleń ■.



Oprócz tego pod każdym klipem znajduje się zestaw przycisków. Aby szybko odtworzyć wybrany klip, kliknij pierwszy przycisk **Odtwarzaj film wideo** ■.

Otworzy się okno odtwarzacza i wybrany klip zostanie wyświetlony.

4 Gdy naprowadzisz kursor myszki na okno odtwarzacza, w danej jego części wyświetli się standardowy panel kontrolny ■.



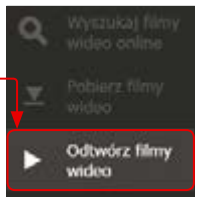
pozwalający pauzować/wznawiać odtwarzanie, regulować głośność dźwięku oraz włączyć tryb pełnoekranowy. Aby zakończyć odtwarzanie, kliknij ikonę ■.

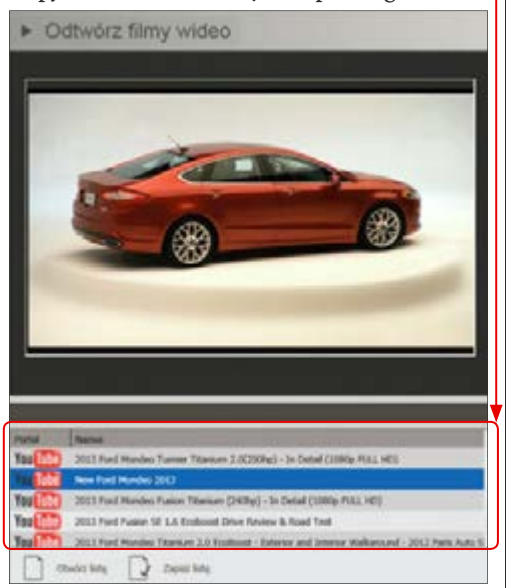
Tworzenie listy odtwarzania online

1 Drugim sposobem odtworzenia większej liczby klipów jest dodanie ich do listy odtwarzania. Aby dodać wybrany klip do listy, kliknij trzeci przycisk **Dodaj film wideo do listy odtwarzania** ■.

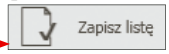
O pomyślnym dodaniu klipu do listy odtwarzania poinformuje komunikat wyświetlony na dole okna. Postępując w ten sam sposób, dodaj kolejne klipy do listy odtwarzania.

2 Po dodaniu kilku klipów do listy odtwarzania kliknij zakładkę ■. W głównej części okna wyświetli się odtwarzacz. Pod nim widoczna jest internetowa lista odtwarzania wskazanych klipów wideo ■. Aby uruchomić odtwarzanie, kliknij jedną z nazw. Klipy będą odtwarzane jeden po drugim:

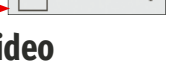




3 Listę można zapisać, aby w przyszłości była gotowa do odtwarzania. W tym celu kliknij przycisk ■



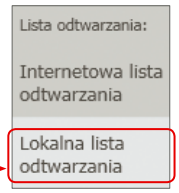
i w standardowym oknie nadaj nazwę plikowi z listą oraz wskaż katalog docelowy. Aby wczytać zapisaną listę, użyj przycisku ■.



Odtwarzanie plików wideo z dysku twardego

1 Oprócz odtwarzania klipów online z serwisu YouTube program umożliwia też odtwarzanie plików wideo zapisanych na dysku twardym. Aby to zrobić, kliknij ■,

a następnie zakładkę ■.



2 Kliknij przycisk ■. Następnie w standardowym

oknie dialogowym wskaż plik (lub pliki) wideo, który chcesz odtworzyć. Gdy to zrobisz, jego nazwa pojawi się na liście odtwarzania. Aby uruchomić projekcję:

kliknij przycisk **Play** ■.

3 Nad listą odtwarzania jest dostępny standardowy panel kontrolny:

którym możesz zatrzymać 1 lub pauzować 2 odtwarzanie, regulować natężenie dźwięku 3 oraz przełączyć odtwarzacz w tryb pełnoekranowy 4.

KONKURS!

Nagroda: najnowsza pełna wersja programu do usuwania niepotrzebnych aplikacji, **Ashampoo Uninstaller 5**, dla pierwszych pięciu uważnych czytelników PC Formatu, którzy poprawnie odpowiedzą na pytanie: ■ **Jak nazywa się wirus wykorzystany w amerykańskiej operacji specjalnej, którego zadaniem było rozregulowanie irańskich wirówek do wzbogacania uranu.**

Odpowiedzi, z tytułem: **Konkurs Ashampoo**, prosimy wysyłać e-mailem na adres: **konkurs@pcformat.pl** Konkurs startuje **11 maja o godz. 11:00**. Maile wysłane wcześniej nie biorą udziału.

Pobieranie klipów na dysk i konwersja formatów

Oprócz wyszukiwania i oglądania wideo program MyTube daje możliwość pobierania klipów z serwisu YouTube na dysk twardy komputera oraz zmianę ich formatów.

Pobieranie klipów z YouTube

1 Kliknij zakładkę Wyszukaj filmy wideo online. W pole wyszukiwania wpisz interesującą cię frazę, np. **ford focus 2013**, i kliknij przycisk z lupą. Po chwili pole wyników zapełni się miniaturami klipów pasujących do zapytania.

2 Aby dodać wybrany klip do listy pobierania, kliknij przycisk **Dodaj film wideo do listy pobierania** widoczny pod miniaturą klipu. O pomyślnym dodaniu klipu do listy poinformuje komunikat wyświetlony na dole okna: Walkaro... : URL filmu wideo został dodany do listy pobierania. Postępując w ten sam sposób, dodaj kolejne klipy do listy pobierania.

3 Kliknij zakładkę Pobierz filmy wideo. W głównej części ekranu wyświetli się lista pobierania ze wszystkimi dodanymi klipami wideo. Wszystkie pozycje na liście są domyślnie zaznaczone do pobrania:

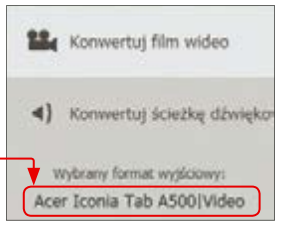
4 Aby zmienić katalog docelowy, do którego zapisywane będą pobrane klipy, kliknij czerwony przycisk na dole ekranu i w standardowym oknie dialogowym wskaż nową lokalizację. Aby uruchomić proces pobierania, kliknij przycisk Rozpocznij pobieranie.

Konwersja formatów wideo

1 Aby zmienić format pliku (lub plików) wideo, kliknij zakładkę Konwertuj film wideo. Następnie kliknij przycisk Dodaj i w standardowym oknie dialogowym wskaż pliki wideo do konwersji. Wybrane pliki pojawią się na liście konwersji pod panelem odtwarzacza.

2 Wybrany z listy klip wideo możesz obejrzeć. Służy do tego odtwarzacz. Wszystkie wybrane klipy są domyślnie zaznaczone do konwersji. Aby zmienić katalog docelowy, w którym zapisywane będą pobrane klipy, kliknij czerwony przycisk na dole ekranu i w standardowym oknie dialogowym wskaż nową lokalizację.

3 Aby wybrać format konwersji, kliknij napis pod wybranym formatem wyjściowym. Wyświetli się plansza:



na której znajdziesz wszystkie obsługiwane przez program formaty wideo, uporządkowane alfabetycznie. Wybierz format, kliknij Zapisz, a następnie zamknij okno informacyjne przyciskiem OK.

4 Kliknij zakładkę Konwertuj film wideo, aby powrócić do listy konwersji. Informacja o zmienionym formacie wyjściowym widoczna jest pod napisem Wybrany format wyjściowy:. Aby uruchomić proces zmiany formatów plików wideo, kliknij przycisk Rozpocznij konwersję.

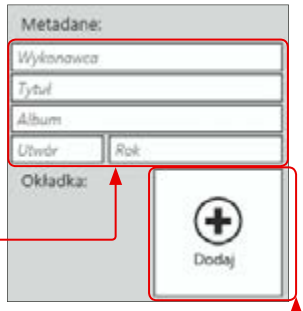
Wycinanie ścieżek audio

1 Aby z pliku wideo wyciąć i zapisać na dysku podkład audio, przejdź, klikąwszy zakładkę Konwertuj film wideo, do panelu konwertera, po czym kliknij zakładkę Konwertuj ścieżkę dźwięko.

2 Kliknij przycisk Dodaj i w standardowym oknie dialogowym wskaż pliki wideo, z których chcesz wyciąć ścieżkę audio. Wybrane pliki pojawią się na liście konwersji pod panelem odtwarzacza.

3 Aby zmienić katalog docelowy, w którym będą zapisane pobrane klipy, kliknij czerwony przycisk na dole ekranu i w standardowym oknie dialogowym wskaż nową lokalizację.

4 Jeśli wycinasz ścieżkę audio z teledysku, możesz uzupełnić w sekcji Metadane: informacje o artyście, utworze i albumie, z którego pochodzi.



5 Dodatkowo możesz pobrać ilustrację okładki albumu, z którego pochodzi utwór. W tym celu kliknij W otwartym oknie w pole Poszukiwanie: wpisz tytuł albumu i kliknij przycisk.

6 Po chwili pole poniżej zapełni się odnalezionymi w internecie obrazkami okładek pasujących do zapytania:

Wybierz jeden z obrazków i kliknij OK.

7 Po powrocie do głównego okna programu okładka zostanie wklejona.

8 Jeśli chcesz zmienić format wyjściowy zapisywanej na dysku ścieżki audio, kliknij nazwę aktualnie wybranego formatu pod napisem Wybrany format wyjściowy:. Wyświetli się plansza Ustawienia MyTube, na której znajdziesz wszystkie obsługiwane przez program formaty audio uporządkowane alfabetycznie. Wybierz format, kliknij Zapisz, a następnie zamknij okno informacyjne przyciskiem OK.

9 Kliknij zakładkę Konwertuj film wideo, aby powrócić do listy konwersji. Informacja o zmienionym formacie wyjściowym widoczna jest pod napisem Wybrany format wyjściowy:.

10 Teraz już wystarczy wskazać na liście plik wideo, z którego będzie wycinana ścieżka audio, i kliknąć przycisk Rozpocznij konwersję.

ROZBUDOWANY KONWERTER

Program MyTube 6.0 wyposażono w konwerter obsługujący blisko 200 formatów wideo oraz najpopularniejsze formaty audio. Dzięki niemu filmy pobrane z YouTube możesz natychmiast skonwertować do formatu obsługiwanego m.in. przez smartfony Sony Xperia, Samsung Galaxy, HTC, iPhone, BlackBerry, Motorola Milestone, tablety iPad, odtwarzacze przenośne, konsole Xbox 360, Sony PS3, PSP, Nintendo DS i Wii.

MUZYKA Z YOUTUBE

YouTube zawiera nie tylko pliki wideo. Serwis ten może być źródłem zarówno filmów, jak i utworów muzycznych.

SEBASTIAN MALINOWSKI

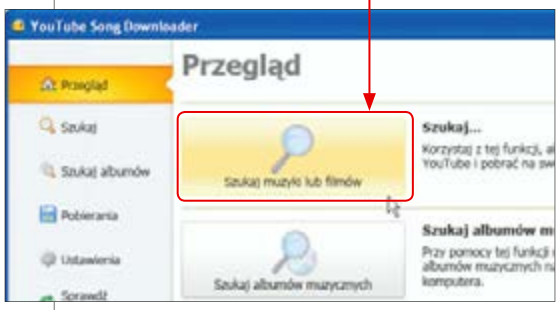
Aby pobierać z YouTube pliki MP3, potrzebne jest specjalne narzędzie, np. YouTube Song Downloader, którego najnowsza pełna wersja 2013 znajduje się na naszej płycie. Program ten pozwala przeszukiwać zawartość serwisu YouTube i pobierać zamieszczone tam utwory muzyczne oraz ścieżki audio. Aplikacja może pobierać pojedyncze utwory oraz wyszukiwać całe albumy danego wykonawcy. Oprócz pobierania muzyki program umożliwia też pobieranie klipów wideo.

Pobieranie muzyki z YouTube

Obsługa programu nie jest skomplikowana. Dzięki polskiemu interfejsowi użytkownika szybko się oswoisz z aplikacją. Pokażemy, jak pobrać pojedynczy plik oraz cały album muzyczny.

Pobieranie pojedynczego utworu audio

1 W oknie głównym programu kliknij przycisk ■.



Wyświetli się moduł wyszukiwarki. W pole Szukaj: wpisz nazwę utworu i kliknij przycisk Przejdź.

2 Po chwili pole poniżej wypełni się wynikami wyszukiwania:

Zaznacz wybraną pozycję na liście i kliknij przycisk **Play** ■, aby odtworzyć wybrany plik wideo i sprawdzić, czy to jest to, czego szukałeś.

3 Do wyboru masz trzy opcje. Możesz pobrać tylko muzykę – przycisk **1**, tylko wideo – przycisk **2**, lub jednocześnie plik audio i plik wideo – przycisk **3**. Aby uruchomić pobieranie, wskaż pozycję na liście i kliknij jeden z wymienionych przycisków.

4 Po uruchomieniu pobierania kliknij zakładkę Pobierania. Wyświetlisz moduł pobierania, gdzie widoczna jest informacja o postępie aktualnie pobieranego pliku.

5 Plik pobrany w całości jest oznaczony zielonym ptaszkiem:

Możesz uruchomić jego odtwarzanie, klikając odnośnik ■. Możesz też wyświetlić okno folderu, w którym zapisują się pobrane pliki. Służą do tego przyciski widoczne w dolnej części okna.

Pobieranie całego albumu muzycznego

1 Aby wyszukać i pobrać cały album muzyczny, kliknij zakładkę Szukaj albumów. W pole Szukaj: wpisz tytuł albumu i kliknij przycisk Przejdź.

2 Po chwili wyświetli się miniatura okładki albumu. Kliknij miniaturę. Na liście obok wyświetlą się tytuły utworów należących do wskazanego albumu:

INTERNETOWA REJESTRACJA

Instalacja programu jest standardowa. Po zainstalowaniu program uruchomi się samoczynnie. Rejestracja umożliwia zmianę programu w pełną wersję.

1 Po zakończeniu instalacji pojawia się okno Abelssoft - Darmowa rejestracja. Wypełnij pola Twój adres email:, Imię: i Nazwisko:. Następnie kliknij przycisk Uzyskaj za darmo kod odblokowujący.

2 Zamknij wyświetlone okno informacyjne przyciskiem OK. Następnie odbierz pocztę. W wiadomości rejestracyjnej znajdziesz kod. Zaznacz go myszą, następnie skopiuj do schowka kombinacją klawiszy **[Ctrl]+[C]**,

3 Przejdź z powrotem do otwartego okna Abelssoft - Darmowa rejestracja. Ustaw kursor myszy w polu Kod odblokowujący: i kombinacją **[Ctrl]+[V]** wklej skopiowany kod. Na koniec kliknij przycisk Odblokuj >>. Wyświetli się okno informujące o pomyślnym zakończeniu rejestracji. Zamknij je, klikając przycisk OK.

Wszystkie tytuły utworów są domyślnie zaznaczone do wyszukiwania. Aby rozpocząć przeszukiwanie serwisu YouTube, kliknij przycisk ■.

3 Wyświetli się nowe okno. W lewej kolumnie pojawią się tytuły odnalezionych w serwisie YouTube utworów audio. Wszystkie są domyślnie zaznaczone do pobrania.

4 Do wyboru masz trzy opcje: możesz pobrać tylko muzykę – przycisk **1**, tylko wideo – przycisk **2**, lub jednocześnie plik audio i plik wideo – przycisk **3**. Aby uruchomić pobieranie, kliknij jeden z przycisków.

5 Wyświetli się okno informujące o liczbie uruchomionych procesów pobierania. Zamknij je przyciskiem OK. Zostaniesz automatycznie przekierowany do głównego okna programu, do modułu Pobierania. Tutaj widoczny jest postęp w pobieraniu plików. Pliki pobrane zostaną zaznaczone zielonym ptaszkiem.

KONTO NA YOUTUBE

Jeżeli często korzystasz z YouTube, oglądając nie przypadkowe, lecz konkretne filmy, załóż swoje konto. Ułatwi to dotarcie do szukanych treści. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Konto umożliwia nie tylko publikowanie własnych filmów, ale także subskrypcję kanałów innych użytkowników serwisu. Serwis powiadomi cię o każdym nowym filmie, który pojawi się na subskrybowanych kanałach, więc nie przegapisz niczego, co chciałbyś obejrzeć. Właściciel konta może też oceniać filmy i pisać komentarze. Przydatnymi funkcjami są również: możliwość dodawania filmów do listy ulubionych i historia wszystkich obejrzanych filmów. Dzięki temu łatwo dotrzesz do oglądanych już materiałów, bez konieczności ponownego ich wyszukiwania.

Zakładanie i konfiguracja konta

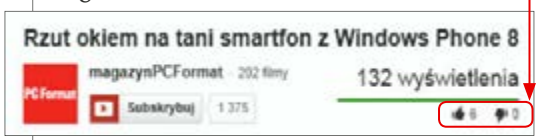
Założenie konta jest bardzo proste. Jednak wygląd głównego menu i kolejność, w jakiej serwis oferuje swoje opcje, nieznacznie się różni w zależności od tego, czy konto YouTube jest połączone z kontem Google czy nie.

Zakładanie konta

1 Aby założyć konto na YouTube, wejdź na stronę serwisu i kliknij przycisk **Zaloguj się**. Jeżeli masz konto Google, zaloguj się na nie. Jeżeli nie korzystasz z żadnej usługi Google, stwórz konto, klikając **UTWÓRZ KONTO**.

2 Wypełnij formularz i kliknij **Następny krok**. Jeżeli masz konto YouTube połączone z Google, wgraj obrazek awatara. Powinien mieć rozmiary 800 x 800 pikseli i ważyć nie więcej niż 1 MB. Kliknij przycisk **Następny krok**, a potem **Powrót do YouTube**. Konto jest już gotowe.

3 Oglądając dowolny film po zalogowaniu się na swoje konto, możesz kliknąć łapkę w górę lub w dół ■,

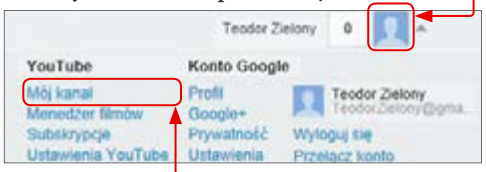


aby go ocenić pozytywnie lub negatywnie. Jeżeli chcesz zasubskrybować kanał autora filmu, kliknij przycisk Subskrybuj.

4 Aby zobaczyć ostatnio oglądane filmy, kliknij na swoim awatarze, a następnie na nazwie playlisty **2**. Aby obejrzeć wszystkie filmy,

które oceniłeś jako fajne, kliknij na nazwie playlisty **1** lub MENEDŻER FILMÓW i z menu po lewej stronie wybierz **Fajne**.

5 Aby utworzyć kanał, kliknij swój awatar, z menu wybierz Ustawienia YouTube, potem Utwórz kanał. Jeśli nic się nie stanie, zasubskrybuj dowolny kanał, a następnie kliknij ikonę awatara ■



i wybierz ■.
YouTube zasugeruje ci nazwę kanału, która stanie się także częścią twojego krótkiego adresu:

Przykładowo nazwa kanału TeodorZielony oznacza, że adres twojego kanału to youtube.pl/teodorzielony. Jeżeli nie chcesz, aby nazwa kanału była taka, jak sugeruje YouTube, kliknij ■ i wpisz pożądaną nazwę. Jeśli jest dostępna, kliknij **Dalej**.

6 Kliknij ikonę awatara i z menu wybierz Mój kanał. Twój kanał to twoje centrum startowe w serwisie YouTube. Po lewej stronie widzisz subskrybowane przez siebie kanały. Środkowa część to twoja aktywność w serwisie. Po prawej stronie wyświetlane są proponowane przez system kanały. Sprawdź je, może przypadną ci do gustu.

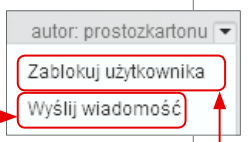
7 Jeśli zniknął obrazek awatara i menu wygląda inaczej niż w kroku **5**, to znaczy, że konto Google rozłączyło się z kontem YouTube. Aby ponownie wgrać awatara, kliknij ■ i wgraj obrazek.

Komunikacja

YouTube ma własny system poczty, który pozwala komunikować się jego użytkownikom. System jest dostępny wyłącznie dla osób, które są zalogowane.

1 Aby napisać e-mail do innego użytkownika, kliknij jego nazwę ■. Zostaniesz przeniesiony na jego kanał.

2 Jeżeli jest to kanał nowego typu, kliknij Informacje, a następnie Wyślij wiadomość. Jeżeli jest to kanał starego typu, naprowadź kursor myszy na nazwę użytkownika po prawej stronie okna i z listy wybierz ■.

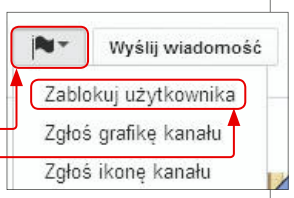


Blokowanie

Jeżeli nie lubisz jakiegoś użytkownika, możesz go zablokować – nie będzie mógł do ciebie pisać i komentować twoich filmów.

1 Aby zablokować użytkownika, kliknij na jego nazwie. Zostaniesz przeniesiony na kanał użytkownika.

2 Jeżeli jest to kanał nowego typu kliknij Informacje, a następnie ikonę ■ i z menu wybierz ■. W analogiczny sposób możesz odblokować zablokowanego użytkownika. Jeżeli jest to kanał starego typu – naprowadź kursor myszy na nazwę użytkownika po prawej stronie okna i z listy wybierz ■.



3 Odblokować użytkownika można też z poziomu książki adresowej. Kliknij swojego awatara i z menu wybierz Menedżer filmów. Z menu po lewej stronie wybierz **Skrzynka odbiorcza**, następnie Książka adresowa » oraz Zablokowani. Kliknij nazwę użytkownika, a potem ■.

colorovo

Przenośna energia

Rozładował Ci się telefon, odtwarzacz mp3, a może nawigacja? Nie masz gdzie podładować? W takiej sytuacji pomoże Ci Colorovo PowerBox. To przenośny bank energii, który przedłuży życie twoich urządzeń gdziekolwiek będziesz.

- Akumulator o pojemności, aż 6800 mAh
- Dwa złącza USB
- Wbudowana latarka LED
- 3 wtyczki: miniUSB, microUSB oraz 2,5x0,7 do tabletów
- Do 10h dłuższa praca z urządzeniem mobilnym

Colorovo PowerBox. Twój zapas mocy!

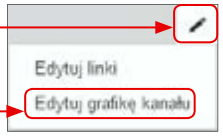
Simply more Colorovo

www.colorovo.eu

Konfiguracja kanału

Najnowszy, promowany przez YouTube, layout kanału jest tak zaprojektowany, aby wyglądał identycznie na ekranach komputerów, smartfonów i telewizorów. W praktyce cała grafika kanału powinna zmieścić się w prostokącie o wymiarach 1546x423 pikseli. Po wykonaniu obrazka należy go powiększyć symetrycznie względem środka do rozmiaru 2560x1440 i nowy obszar wypełnić tłem. Plik nie może być cięższy niż 2 MB.

Aby zastosować grafikę, kliknij ikonę awatara i z menu wybierz Mój kanał. Następnie kliknij Dodaj grafikę kanału i wskaż wykonany obrazek. Obrazek zostanie przeskalowany przez serwis podczas wgrywania. Jeżeli dojdziesz do wniosku, że nie wygląda on tak, jak chcesz, kliknij i w menu wybierz , aby wgrać nowy obrazek.



Szczegółowe informacje dotyczące grafiki kanału znajdziesz pod adresem http://pcformat.pl/u/631

Przygotowanie filmów

YouTube akceptuje większość popularnych formatów wideo: MOV, MPEG4, AVI, WMV, MPEGPS, FLV, 3GPP, WebM. Akceptuje też pliki MTS z kamer cyfrowych. Jedyne ograniczenie to czas trwania filmu nie dłuższy niż 15 min. Aby pozbyć się tego ograniczenia, wystarczy kliknąć na górze strony Prześlij film, a następnie na dole Zwiększ limit. i wykonać polecenia serwisu.

Choć YouTube obsługuje rozdzielczości do FullHD, nie ma co popadać w przesadę i tworzyć filmów zbyt dobrej jakości. Większość użytkowników ogląda w małym okienku domyślną rozdzielczość 480p. W dodatku system konwertuje według własnych algorytmów wszystkie wrzucane filmy i automatycznie obniża jakość zbyt dobrze przygotowanego materiału. Można więc oszczędzić na jakości i przygotować film „w sam raz", co zaowocuje krótszym czasem renderowania go na komputerze i mniejszym rozmiarem pliku. Przygotowując film, pamiętaj o kilku podstawowych zasadach:

Proporcje obrazu Odtwarzacz YouTube jest panoramiczny, więc film o proporcjach innych niż 16:9 zostanie do takiego formatu dostosowany – system doda mu czarne pasy na dole i na górze lub po bokach.

Rozdzielczość Jeżeli nagrywasz kamerą HD lub lepszą, twórz filmy w rozdzielczości 1280x720. To w zupełności wystarczy.

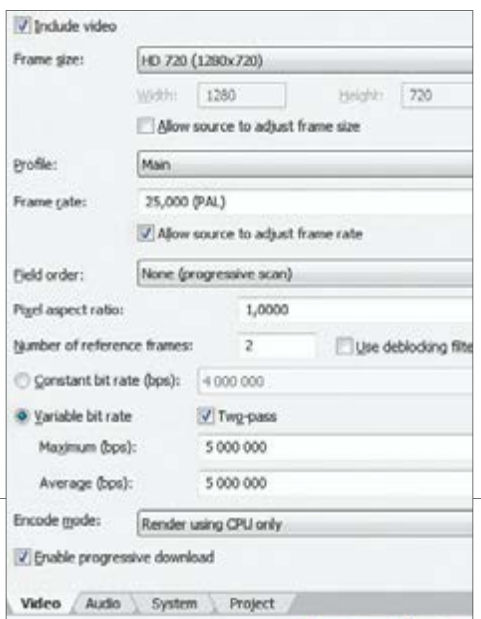
Przeplot Film musi być zapisany bez przeplotu (czyli progresywnie). Ten parametr oznacza, czy kolejne klatki są półobrazami (np. 1080i) czy całymi obrazami (720p, 1080p). W praktyce nie ma znaczenia, jak nagrywasz, bo niemal każdy program jest w stanie usunąć przeplot.

Kodek YouTube akceptuje prawie każdy, zawsze konwertując film na swój własny sposób. Jeżeli masz możliwość, wybierz **h.264** (plik z rozszerzeniem **.mp4**).

FPS – klatki na sekundę Standard kinowy to 24 klatki, europejski PAL – 25, a amerykański NTSC – 30 klatek na sekundę. Najlepiej zostaw w filmie wartość równą tej, z jaką został nagrany materiał źródłowy. YouTube, konwertując film „po swojemu", zostawia w nim oryginalną liczbę klatek.

Optymalne parametry projektu w programie Sony Vegas podczas tworzenia filmu na YouTube.

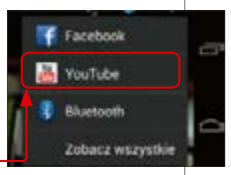
Renderowanie filmu w Sony Vegas najrozsądniej przeprowadzić z pokazanymi parametrami. Ustawienia oparte na szablonie z grupy MainConcept AVC /AAC. Dźwięk w formacie AAC, 44,1 kHz, 384 Kb/s.



Wgrywanie filmów

Film można wgrać na swój kanał na kilka sposobów. Najpopularniejszy to kliknięcie Prześlij film i przeciągnięcie pliku na wyznaczone okno.

Jeżeli nagrywasz film smartfonem, możesz wgrać go bezpośrednio na konto YouTube, korzystając z aplikacji serwisu, na które jesteś zalogowany .



Można też wysłać film e-mailem na adres, który znajdziesz w sekcji Przesłane z komórki po kliknięciu awatara i opcji Ustawienia YouTube.

Ostatnim sposobem jest możliwość nagrania filmu bezpośrednio z kamery internetowej podłączonej do komputera – wystarczy kliknąć Prześlij film, a następnie .

Edycja filmu

Serwis umożliwia sporą modyfikację filmów.

1 Wybierz w menu po lewej stronie okna MENEDŻER FILMÓW, Przesłane i kliknij Edytuj w dowolnym filmie.

2 Poniżej okna z filmem, w pozycję **tagi** wpisz słowa kluczowe, które pomogą znaleźć twój film w wyszukiwarce.

3 Nad oknem filmu znajdziesz edytor obrazu Ulepszenia. Za jego pomocą możesz obraz modyfikować, a także stabilizować, jeśli drga (ta funkcja daje często „gumowy obraz", więc używaj jej ostrożnie).

4 Zakładka Dźwięk umożliwi dodanie ścieżki dźwiękowej, a zakładka Adnotacje okienek z napisami i linkami do innych filmów, pojawiającymi się podczas odtwarzania filmu.

5 Jeżeli wgrasz surowe pliki z kamery, możesz zmontować z nich film. Po zalogowaniu się na swoim koncie YouTube wpisz adres **youtube.pl/editor** – pojawi się okno prostego edytora:

Nowa reprezentacja G Data 2014

Najnowsze wersje naszego oprogramowania oferują ulepszoną ochronę przed wirusami, robakami internetowymi i trojanami, jednocześnie oszczędzając zasoby Twojego komputera. Teraz z nową technologią CloseGap™!

Sprawdź naszą nową technologię antywirusową G Data CloseGap™

BEZPŁATNY UPGRADE
DLA WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW
WERSJI 2013

G Data to idealne rozwiązanie do zastosowań domowych.

CloseGap Wszystkie produkty w wersji 2014 wykorzystują najnowszą technologię hybrydową **G Data CloseGap** zapewniającą maksymalną ochronę dzięki najszybszej reakcji na nieznane zagrożenia.

Więcej na **www.gdata.pl**

G Data. Security **Made in Germany.**

CD 6/2013

GRUPA **UŻYTKOWE**

- **Action! 1.13**
- **Fraps 3.5**
- **MSI Afterburner 2.3**
- **XFire 2.36**

testowane programy do nagrywania filmów

testujemy **4 programy**

REC Nie tylko Fraps

Jeśli należysz do graczy tworzących filmy z gier i umieszczających je w serwisie YouTube, najprawdopodobniej używasz do tego celu Frapsa. Nie jest to jednak jedyna aplikacja do tego zadania. Przetestowaliśmy kilka innych, aby sprawdzić, czy są w stanie dorównać Frapsowi, a może go zastąpić? **MACIEJ PIOTROWSKI**

Podstawowe informacje

W artykule:

- Podstawowe funkcje programów do przechwytywania obrazu
- Podsumowanie testu
- Remedium na spadki płynności
- Nagrywanie programem Action!
- Tabela z wynikami testu

Aplikacji umożliwiających przechwytywanie obrazu z ekranu komputera jest na rynku mnóstwo. Nie wszystkie jednak w równym stopniu nadają się do nagrywania gier. Niektóre dużo lepiej sprawdzają się w roli rejestratorów okien systemu. Różnią się także wieloma istotnymi parametrami, które mogą mieć wpływ na komfort użytkowania i efektywność pracy na komputerze.

Czym powinny się kierować osoby poszukujące optymalnego dla siebie rozwiązania? Przede wszystkim specyfikacją sprzętową swojego komputera. Ma ona ogromny wpływ na jakość nagrań i wydajność gier podczas rejestracji obrazu. Omawiane programy wykorzystują kodeki o różnych schematach kompresji, co przekłada się na ilość zapisywanych na dysku danych oraz obciążenie procesora i pamięci. W najgorszym wypadku, przy niskiej wydajności dysku twardego zarówno sama rozgrywka, jak i nagrany z niej film będą przypominały pokaz slajdów. Wybierając program, warto więc wcześniej zweryfikować format plików wyjściowych i ich wpływ na zasoby systemowe.

Osoby, które chciałyby tworzyć poradniki wideo bądź na żywo komentować w filmie swoją rozgrywkę, powinny także zwrócić uwagę na opcje służące do nagrywania dodatkowych ścieżek audio. W dobie coraz wyższej jakości publikowanych w sieci filmów proste włączenie zapisu dźwięku z mikrofonu może już nie wystarczyć. Między innymi dlatego niektóre programy umożliwiają znacznie bogatsze ustawienia drugiego źródła dźwięku, np. samodzielną konfigurację balansu audio.

Oczywiście współczesne aplikacje służące do przechwytywania obrazu mają znacznie więcej użytecznych funkcji niż tylko proste nagrywanie ekranu. Wbudowane benchmarki wydajności, narzędzia do tworzenia zrzutów ekranowych czy zintegrowane odtwarzacze to tylko część z dostępnych opcji dodatkowych. W tym natłoku możliwości warto jednak pamiętać, że nie ma programu idealnego i każdy ma jakieś słabe strony.

Mobilny pilot nagrywania

Moda na mobilne wersje aplikacji powoli obejmuje także programy służące do przechwytywania obrazu z ekranu komputera. Doskonałym tego przykładem może być niewielkie, darmowe narzędzie **Action! Remote Control** przeznaczone na urządzenia mobilne z systemem Android. Stanowi ono świetne uzupełnienie bogatych funkcji programu Action! **Wystarczy zestawić połączenie między smartfonem a programem uruchomionym na komputerze**, aby móc zdalnie sterować nagraniami wideo, monitorować wydajność gier czy wolną przestrzeń dyskową przeznaczoną na zapis wszystkiego, co widać i słychać na monitorze.

FOT. 123RF; FOTOLIA.COM; BATTLEFIELD 3

Podsumowanie testu

W teście porównaliśmy najchętniej wykorzystywanego Frapsa z trzema innymi programami do przegrywania zawartości ekranu. Dwa (MSI Afterburner i Xfire) to rozwiązania bezpłatne, w których funkcja przechwytywania wideo jest tylko dodatkiem. Trzeci (Action!) to produkt komercyjny nastawiony na nagrywanie gier i aplikacji.

Możliwości

Podejmując decyzję o wyborze programu, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na zakres jego funkcji. Powinien mieć jak najwięcej dodatkowych narzędzi.

Pod tym względem polski Action! nie ma sobie równych. Wśród testowanych programów to właśnie on okazał się najbardziej kompleksowy i uniwersalny, zapewniając nie tylko nagrywanie aplikacji pełnoekranowych, ale także całego pulpitu bądź jego wybranego obszaru. Co więcej, dla każdego z tych trybów możliwe jest ustalenie końcowej rozdzielczości nagrania, jego długości, docelowego formatu i liczby klatek na sekundę.

Dodatkowo, dzięki opcji Perfect Video Match, możliwe jest rejestrowanie materiału o idealnej płynności zgodnej z liczbą klatek na sekundę źródłowego materiału wideo. Podobnych rozwiązań nie ma w konkurencyjnych programach.

Wydajność

Szeroki zakres opcji bardzo często traci na znaczeniu w momencie zderzenia z rzeczywistym działaniem danej aplikacji na komputerze użytkownika. W przypadku programów służących do przechwytywania wideo jest to szczególnie istotne, gdyż od efektywności ich pracy zależy zarówno komfort rozgrywki, jak i jakość nagrywanego materiału. Wykorzystywane podczas zapisu obrazu kodeki w różnym stopniu obciążają procesor, pamięć i dysk twardy.

Dla przykładu niski stopień kompresji stosowany w plikach Frapsa powoduje, że pliki pozostają duże i ich wielkość jest przyczyną znaczącego spadku płynności podczas rejestrowania gry. Na przeciwległym biegunie leży z kolei zastosowane w programie Action! rozwiązanie firmy Mirillis opierające się na autorskim kodeku FICV (Fast Intra Compression Video) oraz wsparciu technologii Intel Quick Sync Video. Stanowi ono dość udany kompromis między zużyciem zasobów systemowych a jakością nagrania.

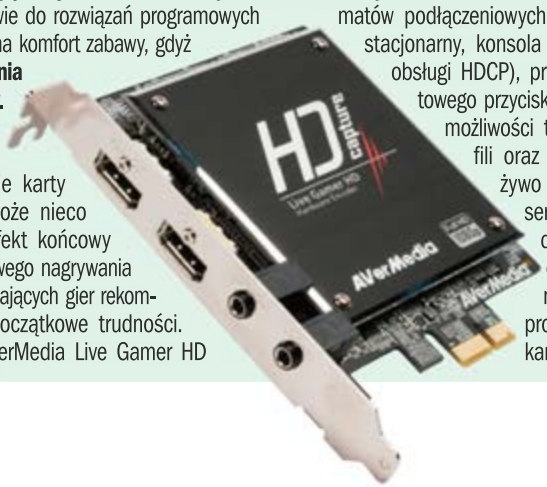
Wygoda użytkowania

Fraps słynie z prostoty obsługi, której wyraźnie brakuje MSI Afterburner. Trudno jednak oczekiwać cudów od programu, który służy przede wszystkim do podkręcania kart graficznych. W tym przypadku jednak na komfort użytkowania aplikacji składa się nie tylko przejrzysty, dobrze opisany interfejs, ale także zgodność tworzonych przez nią plików z najpopularniejszymi programami do edycji wideo. Niestety każde z testowanych rozwiązań sprawiało w tym zakresie mniejsze lub większe kłopoty. O ile jednak zawsze znajdował się sposób na wybrnięcie z nich, o tyle dużo gorzej wyglądały problemy ujawnione podczas samego użytkowania tych aplikacji. I tak np. pozostawienie Action! w stanie czuwania przez dłuższy czas niemal zawsze kończyło się zawieszeniem programu, XFire pracował bardzo niestabilnie, a Fraps sporadycznie odmawiał uruchomienia nagrywania. Znając jednak te wady, dużo łatwiej zapanować nad wybranym programem i korzystać z niego bez obaw o zgrywany materiał.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Sprzętowe remedium na spadki płynności

Karta **AverMedia Live Gamer HD** jest przeznaczonym dla graczy urządzeniem, wykorzystującym interfejs PCI Express. Umożliwia nagrywanie w czasie rzeczywistym wszystkiego, co dzieje się na ekranie, w rozdzielczości Full HD (1920 x 1080 p), przy znaczącym odciążeniu zasobów systemu. Nie potrzeba ani mocnego procesora, ani dużo RAM-u, ani tym bardziej superwydajnego dysku twardego. Karta ze sprzętowym kompresorem H.264 **konwertuje w locie zgrywany materiał**. Co najważniejsze, w przeciwieństwie do rozwiązań programowych proces ten nie wpływa na komfort zabawy, gdyż **nie powoduje pogorszenia płynności działania gry.** W praktyce to rozwiązanie sprawdza się doskonale. Podłączenie karty do komputera jest może nieco skomplikowane, ale efekt końcowy w postaci bezproblemowego nagrywania nawet najbardziej obciążających gier rekompensuje ewentualne początkowe trudności. Zastosowanie karty AverMedia Live Gamer HD nie jest jednak rozwiązaniem idealnym. Jakość uzyskiwanych nagrań, chociaż jest bardzo dobra, nie może się równać z oferowaną przez Frapsa. **Mocna sprzętowa kompresja wideo pozostawia na nagraniach ślady w postaci widocznej utraty szczegółów i drobnych przekłamań**. Dodatkowo szybkość rejestracji obrazu ograniczono do **30 kl./s**. Trochę to razi, szczególnie w zestawieniu z wysoką ceną urządzenia (**ok. 750 zł**). Ma ono jednak kilka atutów w postaci wielu schematów podłączeniowych (laptop, inny komputer stacjonarny, konsola do gier – niestety bez obsługi HDCP), prostego interfejsu, sprzętowego przycisku włączania nagrywania, możliwości tworzenia własnych profili oraz transmitowania gier na żywo i wysyłania sygnału do serwisu TwitchTV. Zalety te docenią ci gracze, którzy chcą dzielić się swoimi nagraniami z innymi na prowadzonych przez siebie kanałach YouTube.



REKLAMA

SEX

Skoro przyciągnęliśmy już Twoją uwagę, zauważ, że ArcaVir 2013 zawiera rozbudowaną kontrolę rodzicielską

Sam decyduj jakie strony w Internecie oglądają:

- Twoje dzieci
- Twoi pracownicy

ArcaVir

Polski program antywirusowy

www.arcavir.pl

Wynik testu programów do nagrywania filmów z gier

		1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce	
Produkt	**Waga**	**Action!**	**Ocena**	**Fraps**	**Ocena**	**MSI Afterburner**	**Ocena**	**Xfire**	**Ocena**
Wersja		1.13.3		3.5.99		2.3		2.36	
Producent		Mirillis Sp. z o.o.		Beepa Pty Ltd		MSI Co Ltd		Xfire Inc.	
System operacyjny		Windows Vista/7/8		Windows XP/Vista/7/8		Windows XP/Vista/7/8		Windows XP/Vista/7/8	
Strona WWW		www.mirillis.pl		www.fraps.com		event.msi.com/vga/afterburner		www.xfire.com	
1 Możliwości									
Przechwytywanie wideo (kodeki)	10%	tak, autorski FICV oraz MP4 (H.264/AVC)	5,00	tak, autorski kodek Fraps (FPS1) i opcja bezstratnej kompresji RGB	5,00	tak, zapis w formatach MJPEG, RTV1 oraz nieskompresowanym	5,00	tak, autorski kodek XFR1	5,00
Możliwość nagrywania samego dźwięku	5%	tak	5,00	nie	1,00	nie	1,00	nie	1,00
Tworzenie zrzutów ekranowych	5%	tak (BMP, JPG, PNG)	4,50	tak (JPG, BMP, PNG, TGA)	5,00	tak (BMP, JPG, PNG)	4,50	tak (PNG)	3,00
Pomiary/testy wydajności gier	5%	tak (pomiar FPS i średnie FPS)	5,00	tak (pomiar maks., min. i średnie FPS)	5,00	nie	1,00	tylko opcjonalny wyświetlacz FPS	2,50
Dodatkowe opcje nagrywania	10%	aktywny pulpit, wskazany obszar aktywnego pulpitu, tryb Perfect Match, nagrywanie drugiego źródła dźwięku, możliwość konfiguracji czasu nagrywania	5,00	przechwytywanie pulpitu; nagrywanie drugiego źródła dźwięku, np. mikrofon; nagrywanie 3D (tylko wraz z technologią 3D Vision)	4,50	nagrywanie dwóch ścieżek audio	4,00	opcja nagrywania wstecznego (kilka sekund przed uruchomieniem przechwytywania); transmisje z gry na żywo (streaming bezpośredni do TwitchTV)	5,00
Możliwości suma	**35%**	**ocena pośrednia**	**4,93**	**ocena pośrednia**	**4,29**	**ocena pośrednia**	**3,5**	**ocena pośrednia**	**3,79**
2 Efektywność nagrywania									
Jakość nagrania	9%	doskonała	5,00	doskonała	5,00	doskonała (bez kompresji), bardzo dobra (MJPEG, RTV1)	4,85	dobra (po konwersji do WMA), dostateczna (po konwersji do MP4)	3,80
Wielkość pliku wyjściowego (1-minutowe nagranie – 1920 x 1080 i 30 kl./s)	9%	900 MB (FICV), 200 MB, (MP4 Intel Quick Sync Video 1080p60)	5,00	2,5 GB, niewielki stopień kompresji (FPS1), 3,5 GB (bezstratna kompresja)	3,50	1,9 GB (MJPEG), 1,4 GB (RTV1), 5,1 GB (bez kompresji)	4,00	1,7 GB	3,90
Sprzętowa akceleracja kodowania wideo	2%	wsparcie NVIDIA CUDA i Intel Quick Sync Video	5,00	nie	1,00	nie	1,00	nie	1,00
Obciążenie CPU (czuwanie/nagrywanie)	5%	0,4%/0,7%	4,85	0,04%/~12%	4,00	0,12%/0,18%	5,00	0,05%/~10%	4,00
Obciążenie pamięci RAM (czuwanie/nagrywanie)	5%	36 MB/79 MB (zużycie zasobów rośnie w czasie, ale nie przekracza 80 MB)	4,25	22 MB/132 MB (FPS1), 180 MB (bezstratna kompresja RGB)	3,50	5,5 MB/10,5 MB	5,00	~15 MB/57 MB	4,45
Wydajność gry podczas nagrywania	8%	marginalny wpływ na wydajność gier; utrata płynności występuje rzadko i sięga nie więcej niż 3–7%	5,00	spadek płynności gry nawet do 40% uzależniony od szybkości HDD i konfiguracji sprzętowej komputera; zwyczajowo spadek płynności gry oscyluje w granicach 10–20% (FPS1) i 25–30% (lossless RGB)	3,80	format MJPG – nie więcej niż 15%; format RTV1 – najczęściej bez wpływu na wydajność (w niektórych grach liczba klatek spada o ok. 10%); bez kompresji – strata, w zależności od gry sięga od 5 do 15% FPS	4,55	wyraźny spadek płynności grafiki w momencie nagrywania – sięgający 40%	2,50
Zauważone problemy	7%	program miewa tendencje do zawieszania się w różnych sytuacjach; podczas nagrywania czasem zdarzają się również lagi; kodek FICV nie jest wspierany przez część odtwarzaczy multimedialnych, m.in. przez VLC; program słabo radzi sobie ze starszymi grami – DirectX poniżej 9.0 i OpenGL	3,80	drobne problemy z nagrywaniem pulpitu; czasami kłopoty z uruchomieniem nagrywania; program miewa problemy ze starszymi grami – DirectX poniżej 9.0 i OpenGL	4,30	kłopotliwe ustawienie parametrów nagrywania; problemy z korekcją gamma (MJPG); zapis bez kompresji skutkuje desynchronizacją obrazu i dźwięku w przypadku braku szybkiego HDD; program słabo radzi sobie ze starszymi grami – DirectX poniżej 9.0 i OpenGL	4,45	dość częste błędy krytyczne i zamykanie się programu; odtwarzanie filmu możliwe jedynie poprzez Windows Media Player (pozostałe nie obsługują kodeka XFR1); częste problemy z uruchomieniem nagrywania i przechwytywaniem dźwięku	2,00
Efektywność nagrywania suma	**45%**	**ocena pośrednia**	**4,71**	**ocena pośrednia**	**3,92**	**ocena pośrednia**	**4,43**	**ocena pośrednia**	**3,28**
3 Wygoda użytkowania									
Interfejs	8%	graficzny, rozbudowany, intuicyjny, świetnie opisany, w języku polskim	5,00	bardzo prosty, dobrze opisany, tylko w języku angielskim	4,65	rozbudowane, skomplikowane ustawienia, objaśnienia opcji tylko po angielsku	3,50	graficzny, mało przejrzysty, brak kilku niezbędnych opcji, tylko po angielsku	3,00
Zgodność nagrań z programami do edycji wideo	8%	wsparcie najpopularniejszych programów edycyjnych; problemy z właściwym rozpoznaniem nagranych plików (FICV) o większych rozmiarach	3,80	wsparcie najpopularniejszych aplikacji edycyjnych; niektóre programy miewają problemy z prawidłowym wykrywaniem plików z nagraniami, np. Pinnacle Studio	4,50	w zależności od formatu przechwytywania pliki mogą stwarzać problemy niektórym programom, np. Sony Vegas (kodek MJPEG) czy Pinnacle Studio (RTV1)	4,50	brak zgodności kodeka z większością programów edycyjnych; konieczność konwersji nagrania na inny format – najlepiej za pomocą Windows Movie Maker	2,00
Eksport nagrań do YouTube i Facebooka	2%	tak	5,00	nie	1,00	nie	1,00	tak	5,00
Dodatkowe użyteczne funkcje	2%	odtwarzacz wideo, możliwość sterowania za pomocą urządzeń mobilnych (Android); Action! HUD – okno wyświetlające liczbę FPS oraz aktualny status działania; wbudowany konwerter wideo; status działania programu wyświetlany na ekranach LCD niektórych urządzeń sterujących	5,00	wyświetlanie statusu programu na LCD wbudowanych w niektóre klawiatury	4,00	opcje przechwytywania wideo są jedynie dodatkiem do pakietu narzędzi służących zarządzaniu parametrami pracy karty graficznej	4,00	komunikator internetowy dla graczy; przeglądarka i wyszukiwarka serwerów do rozpoznanych gier; w katalogu programu ukryte narzędzie służące do konwersji nagranego materiału do formatu MP4	4,50
Wygoda użytkowania suma	**20%**	**ocena pośrednia**	**4,52**	**ocena pośrednia**	**4,16**	**ocena pośrednia**	**3,70**	**ocena pośrednia**	**2,95**
Wyniki testu									
Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**4,75**	**dobry**	**4,10**	**dobry**	**3,96**	**dostateczny**	**3,39**
Ocena końcowa: jakość/cena		**bardzo dobry**	**4,60**	**dobry**	**4,35**				
Cena		89,95 zł – do użytku domowego 149,95 zł – komercyjna		37 dol. – ok. 118 zł		darmowy		darmowy	

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Możliwości
Ocenie poddaliśmy najistotniejsze cechy każdego z programów w zakresie przechwytywania materiału wideo, tworzenia zrzutów ekranowych oraz pomiarów wydajności. Duży wpływ na końcowy wynik miało również wyposażenie programów w dodatkowe opcje nagrywania.

2 Efektywność nagrywania
Najistotniejszym elementem tabeli testowej jest komfort nagrywania i jakość tworzonych filmów. Wśród czynników składających się na te dwa parametry znalazła się zarówno gospodarka zasobami sprzętowymi, jak i wpływ na płynność działania uruchamianych gier. Równie istotne okazały się ewentualne problemy z działaniem aplikacji, ujawnione podczas badania efektywności nagrywania. Do testów wykorzystaliśmy 4 gry – BioShock Infinite (DX11), Battlefield 3 (DX11), Mass Effect 3 (DX10) oraz Broken Sword: Director's Cut (OpenGL).

3 Wygoda użytkowania
Weryfikując prostotę obsługi poszczególnych programów, wzięliśmy pod uwagę nie tylko stopień skomplikowania ich interfejsu, ale także kompatybilność tworzonych plików z kilkoma najpopularniejszymi programami edycyjnymi. Bez możliwości łatwego montażu nagrany materiał ma najczęściej znikomą wartość użytkową i nie nadaje się do publikacji w sieci.

Nagrywanie gry za pomocą Action!

W naszym teście ta niewielka aplikacja polskiej firmy Mirillis okazała się wyjątkowo godnym konkurentem niezwykle popularnego Fraps. Pokazujemy, jak korzystać z jej funkcji.

Nagrywanie z Action!

1 Po uruchomieniu programu zobaczysz jego okno główne, otwarte na zakładce nagrywania wideo . Interfejs programu jest podzielony na dwie części. Lewy obszar jest zarezerwowany dla menedżera, który umożliwia szybkie zarządzanie nagraniami, pomiarami wydajności i zrzutami ekranowymi. Prawy obszar zawiera zestaw opcji służących do konfiguracji poszczególnych funkcji programu.

2 Domyślne ustawienia programu pozwalają już nagrywać filmy. Dla zapewnienia jednak wysokiej jakości nagrań, a jednocześnie zachowania jak najlepszej wydajności nagrywanych gier, zalecamy zmianę niektórych ustawień. Modyfikację konfiguracji warto rozpocząć od wskazania nowego miejsca zapisu plików wideo. W tym celu kliknij pole C:\Users\Tooku\Videos\Action! i w standardowym oknie wskaż dysk (najlepiej inny niż systemowy) i folder docelowy. Po wprowadzeniu zmian program automatycznie przeszuka wskazaną lokalizację i wyświetli w oknie menedżera wszystkie znalezione w niej filmy **1**.

3 Korygując ustawienia nagrywania, w pierwszej kolejności upewnij się, że wybrałeś właściwy tryb rejestracji obrazu **2** – umieszczone tu ikony oznaczają kolejno: nagrywanie gier i aplikacji korzystających z bibliotek DirectX lub OpenGL , zapis wszystkiego, co dzieje się na całym pulpicie , nagrywanie dowolnie wskazanego obszaru pulpitu .

4 Następnie z kolejno rozwijanych menu wybierz odpowiadający ci format pliku **3**, rozmiar wideo **4** oraz docelową liczbę klatek tworzonego filmu **5**. Jeśli masz słaby komputer, warto w celu odciążenia systemu i zachowania płynności nagrania ograniczyć liczbę klatek do **30**. Pamiętaj również, że wybór opcji Oryginalny oznacza zapis filmu w aktualnie używanej rozdzielczości.

5 Jeśli z góry zakładasz, że twój film ma trwać nie więcej niż np. 15 minut, możesz ustawić taką długość nagrania. Wystarczy, że zaznaczysz pole Długość nagrania: i korzystając z licznika, określisz limit czasowy zapisu wideo.

6 Na koniec możesz jeszcze zdecydować, czy program ma nagrywać dźwięk z mikrofonu **6**. Jeśli zależy ci na komentarzu głosowym do tworzonego filmu, wybierz opcję Zawsze nagrywaj lub Nagrywaj na przycisk.

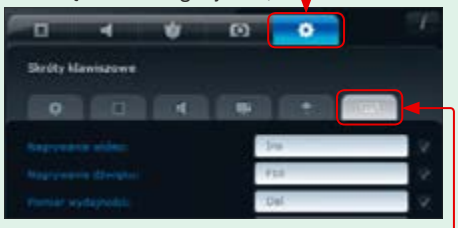
Przeglądanie, konwersja i eksportowanie nagrań

Wszystkie materiały możesz przeglądać, sortować i usuwać w panelu nawigacyjnym. Wbudowany menedżer nagrań pozwala również na zmianę nazwy wyświetlonych elementów, a zintegrowany z nim odtwarzacz – na szybką weryfikację jakości poszczególnych zapisów wideo. Dodatkowo, dzięki wbudowanemu konwerterowi w każdej chwili możliwy jest eksport nagrań do urządzeń mobilnych, YouTube'a czy Facebooka.

1 Operację konwersji wideo rozpocznij od wskazania myszką wybranego do konwersji pliku. Sprawdź parametry wybranego nagrania w polu znajdującym się u dołu panelu nawigacyjnego **7**, po czym uruchom odtwarzacz **8** i skontroluj jakość zapisu wideo.

Ustaw inne przyciski sterujące w programie niż klawisze w grze

Niekiedy domyślnie skonfigurowane przyciski sterujące funkcjami programu pokrywają się z klawiszami używanymi w grze. I choć najczęściej nie ma to większego wpływu na działanie obu aplikacji, w takich wypadkach warto ustawić w Action! nowe, neutralne przyciski. W tym celu należy kliknąć zakładkę ustawień ogólnych ,



po czym przejść do sekcji skrótów klawiszowych . Aby przypisać dowolnej funkcji inny klawisz, naprowadź kursor myszy na odpowiadające jej pole skrótu i gdy kursor się zmieni, naciśnij nowo wybrany klawisz. Zmiana w polu skrótu nastąpi automatycznie.

2 Po zakończonej weryfikacji kliknij *prawym* przyciskiem myszki wybrany materiał i z rozwiniętego menu wybierz opcję Eksportuj zaznaczony plik. Wywołasz w ten sposób okno eksportu. Z umieszczonej w nim bogatej listy profili

wybierz jeden, a pozostałe parametry konwersji ustawią się automatycznie:

Na koniec kliknij , aby rozpocząć proces transformacji pliku. Uwaga! Konwersja dostępna jest jedynie dla plików zakodowanych przy użyciu FICV.

3 W każdej chwili możesz wysłać nagrany materiał bezpośrednio na Facebook bądź YouTube. Wystarczy kliknięcie odpowiedniego przycisku w panelu nawigacyjnym **9**, ustawienie odpowiednich parametrów eksportu i zainicjowanie eksportu.

Website X5 Evolution 10

Własna strona WWW

CD 6/2013
GRUPA **UŻYTKOWE**
■ **Website X5 Evolution 10**
wersja demonstracyjna testowanego programu

Firma Incomedia wydała nową, najbardziej rozbudowaną, wersję swojego produktu o nazwie Website X5 Evolution. Program ten służy do tworzenia stron internetowych, a przy tym nie wymaga od użytkownika umiejętności programistycznych. Tworzenie strony odbywa się za pomocą prostego w obsłudze kreatora, który w zaledwie pięciu krokach pozwoli od podstaw zbudować witrynę internetową.

Zaledwie 5 kroków wystarczy do stworzenia i opublikowania strony internetowej. Nie musisz znać się na programowaniu. Wszystkie czynności wykonasz za pomocą myszki.

Zmiany w wersji Evolution 10

Pierwszą zmianą, jaka rzuca się w oczy po uruchomieniu programu, jest uproszczony interfejs, teraz jeszcze bardziej intuicyjny. Producent mówi również o zwiększonych możliwościach wbudowanych wzorców. To zdanie oznacza przeniesienie niektórych elementów szablonów standardu Flash do HTML5 bądź Java Scriptu. Dzięki temu szablony działają zdecydowanie lepiej pod kontrolą urządzeń dotykowych. Dodano również nowe szablony, które są opracowane pod kątem urządzeń mobilnych, tj. smartfonów i tabletów. W samym programie wprowadzono również usprawnienia, dzięki którym aplikacja ma mniejszy apetyt na zasoby systemowe. Zintegrowany serwer webowy został zmodernizowany, tak samo jak wbudowana przeglądarka, która od tej wersji korzysta z silnika Chromium. Zmiany można dostrzec również w wyglądzie niektórych elementów graficznych, jakie można zastosować na projektowanej stronie. Poprawiono jakość przycisków menu, zwiększono liczbę stylów oraz dodano nowe opcje graficzne.

Podsumowanie testu

Ocena produktu	
Użycie pamięci RAM	96 MB
Rozmiar na dysku	445 MB
Ocena końcowa: jakość	**bardzo dobry 4,90**
Ocena końcowa: jakość/cena	**bardzo dobry 4,51**
Cena i dostępność	
Średnia cena rynkowa	259 zł
Do testu dostarczył	Incomedia
Program alternatywny	Serif WebPlus X6

Witryna w 5 krokach

Wszystkie działania związane z tworzeniem strony zostały podzielone na pięć etapów. Po utworzeniu nowego projektu lub zaimportowaniu już istniejącego rozpoczyna się pierwszy etap projektowania. Obejmuje on ustawienia ogólne witryny, takie jak: nazwa, opis czy język strony. Następnie należy wybrać szablon oraz dostosowanie go do swoich potrzeb za pomocą edytora graficznego. Kolejnym krokiem jest utworzenie mapy witryny. Jest ona przedstawiona w formie drzewa, do którego dodaje się podstrony oraz inne elementy witryny. Na kolejnym etapie dodajemy zawartość strony. Może to być statyczna treść, jak również wbudowane skrypty, które pozwalają na wstawienie między innymi mapy lub księgi gości. Kolejny krok to modyfikacja zaawansowanych ustawień strony. Na tym etapie precyzujemy takie szczegóły, jak: style strony, zawartość menu, rozmieszczenie banerów reklamowych, konfiguracja kanału RSS oraz zarządzanie dostępem do witryny. Dodatkowo istnieje możliwość dostosowania strony do działania jako blog lub sklep internetowy (więcej na temat takich witryn piszemy na 74). Przygotowaną w taki sposób stronę można na ostatnim etapie wyeksportować na dysk lub od razu opublikować na serwerze FTP.

Website X5 Evolution 10

- Prostota obsługi, gotowa witryna w 5 krokach
- Nie wymaga umiejętności programistycznych
- 1500 profesjonalnych szablonów graficznych
- Dostępne dodatkowe narzędzia

Program ma wbudowaną bazę 1500 profesjonalnie przygotowanych szablonów graficznych. Bazę podzielono na wiele kategorii. Każdy dostępny tam szablon można dowolnie przerabiać.

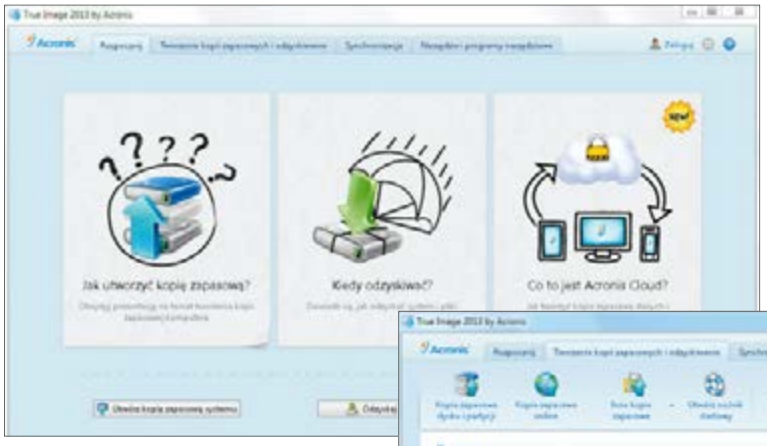
Wbudowane narzędzia dodatkowe

W programie Website X5 znajduje się narzędzie pozwalające od zera tworzyć własne szablony graficzne. Innym narzędziem dostępnym wyłącznie w opisywanej wersji Evolution 10 jest wbudowana wyszukiwarka, która usprawnia korzystanie z witryny. Dostępne są również narzędzia pozwalające na szybkie wstawianie takich elementów stron WWW, jak: animacje flash, mapy, formularze, księgi gości, odtwarzacz wideo, galerie fotografii, elementy sieci społecznościowych czy własny kod HTML. Website X5 w procesie tworzenia strony dba również o poprawne uzupełnienie metatagów, dzięki którym opublikowana strona będzie odpowiednio pozycjonowana w wyszukiwarkach. Osoby ceniące ochronę publikowanych zdjęć, mogą skorzystać z funkcji automatycznego dodawania znaku wodnego. **MM**

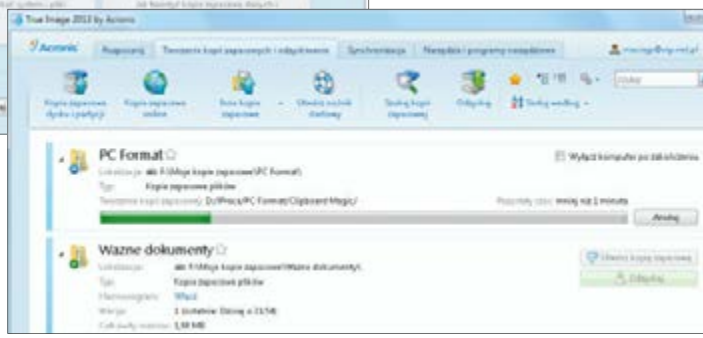
Acronis True Image 2013

Kompleksowa ochrona danych

Dbałość o wszystkie istotne informacje zgromadzone na komputerze jest obecnie jednym z fundamentów bezpieczeństwa. W dobie rosnącej liczby zagrożeń szeroko zakrojona ochrona danych nabiera wyjątkowego znaczenia. Niezbędne staje się narzędzie zdolne zagwarantować bezproblemową pracę komputera, bezpieczeństwo przechowywanych w nim danych oraz przywrócenie systemu w razie ewentualnej awarii. Wszystko to oferuje najnowsza wersja uznanego już programu Acronis True Image. Dzięki niej możliwe jest nie tylko tworzenie regularnych kopii zapasowych wybranych dysków, partycji systemowych, plików, folderów czy poczty e-mailowej, ale także szybkie czyszczenie systemu z niepotrzebnych informacji poufnych bądź śladów aktywności użytkownika.



Czytelny interfejs oraz wbudowane prezentacje graficzne pozwalają szybko zapoznać się z podstawowymi funkcjami programu.



Nowością tej edycji True Image jest funkcja ciągłej kopii zapasowej, która nieustannie zapisuje zmiany, jakie zaszły w systemie i plikach. Dzięki temu można natychmiast przywrócić stan z dowolnego momentu.

Szeroki katalog zabezpieczeń

Choć podstawowym zadaniem programu jest tworzenie backupów i zarządzanie nimi, to zakres dostępnych w nim opcji jest znacznie większy. Obejmuje on pakiet narzędzi dodatkowych, wśród których wymienić można niszczarkę plików i folderów, generator nośnika ratunkowego czy mechanizm pozwalający na klonowanie zawartości dysków twardych. Na szczególną uwagę zasługują jednak dwie wyjątkowe funkcje. Pierwszą jest Acronis Extended Capacity Manager umożliwiający obsługę dysków o dużej pojemności, powyżej 2 TB, nawet w przypadku, gdy posiadany aktualnie system operacyjny z nimi nie współpracuje. Drugim – niezwykle przydatne narzędzie Try&Decide tworzące w systemie wyizolowany obszar testowy pozwalający na kontrolowaną instalację niepewnych aplikacji bądź sprawdzenie niebezpiecznych linków i załączników. Dzięki wirtualnemu duplikatowi systemu wszystkie operacje można przeprowadzać bez obaw o jakiekolwiek uszkodzenie rzeczywistych danych.

Acronis True Image 2013

- Intuicyjny interfejs graficzny w języku polskim
- Szeroki zakres ochrony danych
- Wirtualne środowisko testowe w trybie Try&Decide
- Funkcja kopii ciągłej
- Możliwość odzyskania uszkodzonych partycji nawet po uszkodzeniu systemu
- Synchronizacja danych między różnymi urządzeniami
- Płatna subskrypcja warunkująca synchronizację danych
- Kopie zapasowe poczty e-mailowej tylko z programów Microsoftu

Podsumowanie testu

Ocena produktu	
Obciążenie pamięci RAM (czuwanie/tworzenie kopii)	64,5 MB/ 207 MB
Rozmiar na dysku	151,8 MB (bez Plusa)
Ocena końcowa jakość	**bardzo dobry 4,65**
Ocena końcowa jakość/cena	**dobry 4,25**
Cena i dostępność	
Średnia cena rynkowa	ok. 190 zł (+ ok. 130 zł Plus Pack)
Do testu dostarczył	Acronis International GmbH
Program alternatywny	Handy Backup 7.3.4

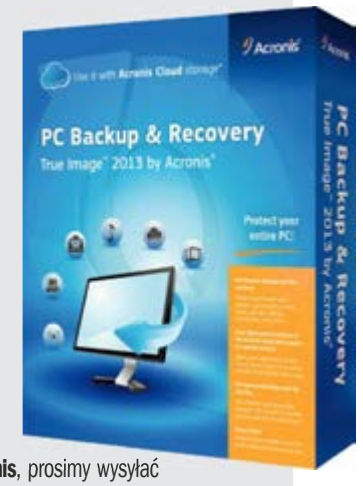
Co nowego?

W nowej edycji programu nie mogło oczywiście zabraknąć wsparcia dla Windows 8 czy rozwiązań bazujących na chmurze obliczeniowej. Jest to zresztą logiczną konsekwencją aktualnie panujących trendów technologicznych, w których mobilność ma kluczowe znaczenie. Wystarczy np. na smartfonie zainstalować darmową wersję aplikacji pobraną z iTunes bądź Google Play, aby w dowolnej chwili uzyskać dostęp do informacji zgromadzonych na zaszyfrowanym wirtualnym dysku sieciowym Acronis Cloud. Do dyspozycji użytkownika pozostaje tu aż 250 GB przestrzeni dyskowej, i to nie tylko na potrzeby wymiany danych między urządzeniami, ale także tworzonych kopii zapasowych. Niestety, aby móc korzystać z opisanych funkcji po darmowym miesięcznym okresie testowym, niezbędne jest wykupienie dalszej subskrypcji w usłudze Acronis Cloud.

Ochrona Plus

Zakres ochrony oferowanej przez program można jeszcze rozszerzyć za sprawą sprzedawanego oddzielnie i osobno licencjonowanego pakietu Acronis Plus Pack. Wprowadza on obsługę dysków dynamicznych oraz dodaje generator Acronis WinPE ISO Builder pozwalający na tworzenie i modyfikowanie obrazów środowiska WinPE. Najciekawszym elementem pakietu jest funkcja Acronis Universal Restore, dzięki której możliwe jest odtworzenie obrazu systemu na komputerze o innej konfiguracji sprzętowej niż pierwotna. Funkcja ta może okazać się nieoceniona w sytuacjach uszkodzenia i wymiany płyty głównej na nową bądź migracji z jednego komputera na inny. Pozwala zaoszczędzić czas i nerwy podczas procesu przywracania danych i ponownej konfiguracji systemu na nowym sprzęcie. **MP**

KONKURS!



Nagroda: najnowsza pełna wersja programu Acronis True Image 2013, dla pierwszych pięciu uważnych czytelników PC Formatu, którzy poprawnie odpowiedzą na pytanie:

Jakie polecenie należy wydać programowi Spikit, aby zamknął aktywne okno?

Odpowiedzi, z tytułem: **Konkurs Acronis**, prosimy wysyłać e-mailem na adres: **konkurs@pcformat.pl**
Konkurs startuje **12 maja o godz. 12:00**. Maile wysłane wcześniej nie biorą udziału

CD 6/2013
GRUPA **UŻYTKOWE**
■ **EyePro 2.1**
program przypominający o relaksujących wzrok przerwach w pracy

Oko w oko z monitorem

Codziennie wpatrujesz się w ekran komputerowego monitora? To męczy i psuje wzrok. Warto się o niego zatroszczyć. Pomoże ci w tym darmowy program EyePro – asystent, który zadba o twoje oczy. **MARIUSZ MIKOS**

Zamieszczony na naszej płycie program EyePro w wersji 2.1 przypomina o przerwach w pracy przy komputerze. Kiedy upomniany przez aplikację zrobisz już taką pauzę, EyePro zaprezentuje ci ćwiczenia, jakie możesz wykonywać, aby twój wzrok odpoczął. Dodatkowo program zwiększa komfort pracy przy monitorze dzięki możliwości nałożenia na pulpit nakładki przyciemniającej. Taka nakładka łagodzi jasność obrazu, która również może być męcząca dla oczu. Aplikacja EyePro nie tylko podpowiada, kiedy przerwać pracę i jak ćwiczyć wzrok. Monitoruje również twoje działania i przygotowuje zestawy statystyk, dzieki którym możesz sprawdzić, jak stosujesz się do zalecanych przerw i ćwiczeń.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

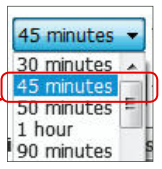
Konfiguracja i korzystanie z programu EyePro

Instalacja aplikacji jest standardowa. Zaczniemy od konfiguracji programu.

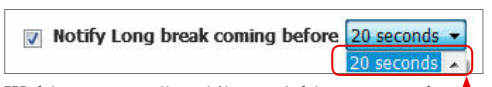
Główne ustawienia

1 Po uruchomieniu programu EyePro jest domyślnie wyświetlona zakładka ustawień ■. W pierwszej kolejności musisz ustawić czas trwania przerw oraz ich częstotliwość. Masz do wyboru długą ■

lub krótką przerwę ■. Z rozwijanej listy obok wybierz, jak często program będzie przypominał o odpoczynku, np. ■. Natomiast w kolejnej liście podaj czas trwania przerw.



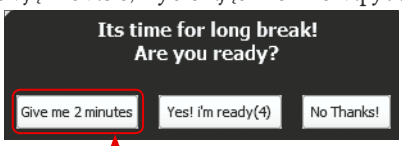
2 Kolejna opcja przypomina dźwiękiem, że niedługo konieczna będzie dłuższa przerwa:



Wybierz z rozwijanej listy, z jakim wyprzedzeniem ma być prezentowana ta informacja, np. ■, lub zrezygnuj z tej opcji, odznaczając ją.

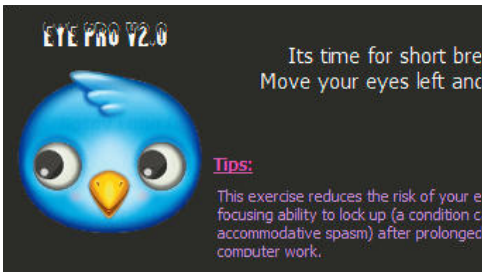
3 Krótkich przerw nie da się pominąć. Jeśli jednak chcesz mieć taką możliwość, zaznacz kolejną opcję Enable 'Close' button in Short break. Możesz również dynamicznie zmieniać czas trwania przerw za pomocą przycisków znajdujących się w ramce Preset Levels. Po zakończeniu konfiguracji kliknij Save and Close. Nastąpi zapisanie ustawień i wyłączenie aplikacji.

4 Niektóre prace musisz wykonać bez żadnych przerw. W takich sytuacjach możesz zatrzymać działanie programu za pomocą przycisku Pause Monitoring. Jeśli natomiast długa przerwa uruchamia się w niepożądanym momencie, odłóż ją w czasie, wybierając w oknie zapytania:



przycisk ■.

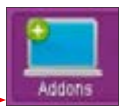
5 Krótsza przerwa jest wyświetlana w formie małego okna. Znajdziesz w nim krótką poradę oraz animację ćwiczenia, które pozwoli zrelaksować oczy:



Dłuższa przerwa natomiast powoduje przyciemnienie ekranu oraz sugeruje zrobienie kilkuminutowego odpoczynku od ekranu komputera:

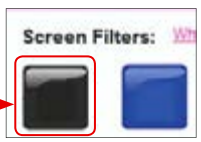
Nakładki ekranowe

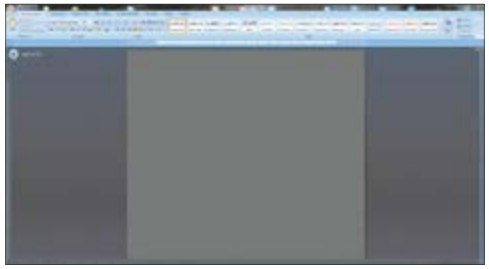
1 Pierwszymi dodatkowymi narzędziami w aplikacji EyePro są filtry ekranowe. Znajdziesz je w zakładce ■.



Nakładki są oferowane w 4 kolorach ■.

2 Wybierz preferowany przez ciebie kolor filtra, klikając odpowiedni kwadracik, np. ■. Wybrana nakładka zostanie natychmiast nałożona na ekran:





Wspomnianą nakładkę można swobodnie przesuwać, klikając ją i umieszczając w pożądanym miejscu. Równie łatwo można ją wyłączyć, wybierając ■ w prawym górnym rogu nakładki lub naciskając klawisz **[Esc]**.

FOT. 123RF/GALINA PESHKOVA

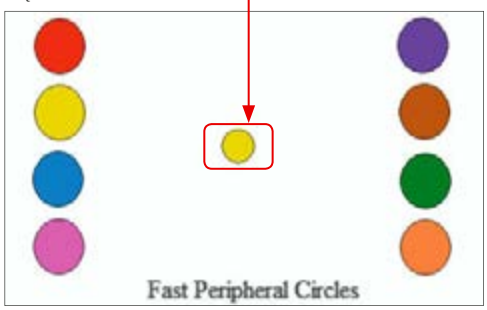
Przykładowe ćwiczenia wzroku

Czas reakcji oczu, ich precyzja czy płynność przechodzenia między obiektami wymaga praktyki, szczególnie wtedy, gdy nie poświęcasz swoim oczom zbyt wiele uwagi. EyePro przygotował zestaw sześciu ćwiczeń, podczas których poprawisz zdrowie oraz komfort oczu podczas wytężonej pracy.

1 Pod zakładką widzisz Bouncing Ball. Jest to pierwsze proponowane ćwiczenie. Musisz podążać wzrokiem za piłką odbijającą się od krawędzi okna.

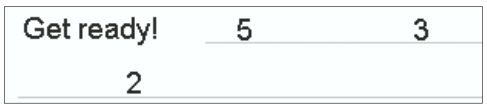
Istnieje możliwość zmiany prędkości piłki za pomocą przycisków znajdujących się w prawym dolnym rogu ekranu. Ćwiczenie to pozwala na poprawienie umiejętności płynnego poruszania się za obiektami w ruchu.

2 EyePro Circles wymaga skupienia wzroku na obiekcie w kształcie koła znajdującym się w środku ekranu.



Po jego obu stronach widoczne są zestawy 4 kół o różnych kolorach. Wraz ze zmianą koloru środkowego obiektu musisz, nie odrywając wzroku, wskazać dłonią boczne koło mające taki sam kolor jak środkowy element. Podobnie jak w poprzednim zadaniu istnieje możliwość przyspieszenia programu. Dobrze wykonywane ćwiczenie poprawia sprawność motoryczną oraz refleks.

3 Reading Saccades wypisuje pojedyncze liczby na kartce papieru w losowych odległościach:

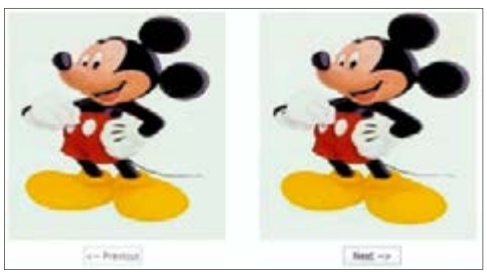


Zadaniem użytkownika jest podążanie za nimi wzrokiem i czytanie ich na bieżąco. Ćwiczenie wymaga od oczu szybkiej adaptacji i specyficznych ruchów.

4 Eye Saccades ćwiczy szybkość i celność przy szybkim przechodzeniu z jednego obiektu na drugi. Program wyświetla obiekt, który znika, a po chwili pojawia się w innym miejscu. Zadaniem użytkownika jest śledzenie wzrokiem tego obiektu.

Ćwiczenie poprawia zdolność szybkiej reakcji oka.

5 Eye Teaming ma dwa tryby. W pierwszym, domyślnym, wyświetlane są dwa obrazy:



a zadaniem użytkownika jest zrobienie zeza. Skutkuje to pozornym utworzeniem trzeciego obrazu znajdującego się między dwoma oryginalnymi. By przejść do drugiego trybu, wybierz Divergence. Ćwiczenie jest analogiczne do pierwszego, z tą różnicą, że tym razem musisz spojrzeć daleko za obraz. Ćwiczenie zarówno relaksuje, jak i poprawia sprawność oczu.

6 3-D Stereograms podobnie jak w przypadku poprzedniego ćwiczenia wymaga spojrzenia daleko za obraz, dzięki temu możliwe staje się zobaczenie ukrytego obrazu 3D. Do nawigacji między kolejnymi zdjęciami służą przyciski Next --> oraz <-- Previous.

Patrz komfortowo w monitor – przydatne porady

- Normalna częstotliwość mrugania wynosi od 12 do 15 razy na minutę, jednak podczas pracy z komputerem liczba ta maleje. Pamiętaj, by co jakiś czas zamrugać oczami kilka razy z rzędu. Pomoże to nawilżyć oczy.
- Podczas długiej pracy z komputerem może się pogorszyć ostrość widzenia. Aby zapobiegać takim sytuacjom, przeprowadź następujące ćwiczenie. Popatrz na oddalony obiekt przez 10–15 sekund, następnie popatrz tak samo długo na obiekt znajdujący się blisko ciebie. Powtórz ćwiczenie 10 razy.
- Kolor ściany znajdującej się za komputerem również ma znaczenie. Staraj się unikać barw błyszczących oraz jaskrawych. Odwracają one uwagę i utrudniają skupienie się. Lepiej, jeśli komputer stoi na tle jasnej ściany.
- Pamiętaj, by siedzieć prosto i dopasować wysokość ekranu do swoich oczu. Zarówno odpowiednia postawa, jak i odległość od monitora są istotnymi czynnikami zdrowotnymi.
- Zadbaj o odpowiednią ilość światła w miejscu pracy z komputerem. Ekran nie powinien odbijać światła słonecznego ani sztucznego.

REKLAMA

Skąd pobrać?

Spikit
program umożliwiający sterowanie komputerem za pomocą głosu
www.spikit.pl

Zamiast klikać, powiedz

Za pomocą głosu można sterować nie tylko nowoczesnym smartfonem, ale także zwykłym, domowym pecetem. Trzeba tylko zainstalować oprogramowanie, które rozumie polecenia w języku polskim, np. aplikację Spikit. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Choć funkcja sterowania głosem jest zintegrowana z systemem Windows 7, to za pomocą języka polskiego nie możemy z niej korzystać, gdyż rozpoznaje tylko język angielski. Na szczęście da się ją zastąpić rodzimą aplikacją Spikit, która nie tylko rozumie po polsku, ale także umożliwia wszechstronne zarządzanie komputerem i dyktowanie tekstu w oknie edytora. Jej algorytm rozpoznawania mowy jest bardzo skuteczny i poprawnie rozumie nawet polecenia wydawane przez ludzi z nie najlepszą dykcją.

Program można pobrać ze strony producenta (adres w ramce powyżej). Dostępna wersja demo jest w pełni funkcjonalna i nieograniczona czasowo. Jedyna niedogodność to opóźnione losowo od 1 do 15 sekund wykonanie polecenia. Aby głosowe komendy były wykonywane natychmiast, trzeba kupić pełną wersję za 185 zł. Do działania program potrzebuje środowiska .NET 4.0 1.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Konfiguracja programu Spikit

Program jest bardzo prosty w konfiguracji. Po instalacji można bez żadnych zabiegów zacząć korzystać z wbudowanych reguł poleceń głosowych, które zawierają wszystkie typowe polecenia niezbędne do sterowania komputerem.

1 Przed instalacją programu należy podłączyć i skonfigurować mikrofon. Aby zadziałał, trzeba umieścić go w odpowiednim złączu audio, wyprowadzonym z płyty głównej. Jest oznaczone kolorem różowym i ikoną mikrofonu. W przypadku laptopów może to być osobne złącze na mikrofon lub port, który pełni jednocześnie rolę wejścia i wyjścia audio.

2 Po podłączeniu mikrofonu powinieneś sprawdzić poprawność jego działania. W tym celu kliknij **Start**, Panel sterowania. Następnie kliknij Sprzęt i dźwięk. Kiedy znajdziesz się w zakładce Sprzęt i dźwięk, kliknij Dźwięk, co spowoduje uruchomienie okna dialogowego o tej samej nazwie.

3 W oknie dialogowym Dźwięk przejdź do zakładki Nagrywanie. Jeśli poprawnie podłączyłeś mikrofon, na symbolizującej go ikonie znajdziesz zielony znaczek oznaczający działające urządzenie.

Zaznacz go myszą i kliknij Właściwości. W oknie właściwości mikrofonu przejdź do zakładki Poziomy i ustaw suwak tak, by opcja miała wartość **100**. Potwierdź zmiany, klikając OK.

4 Teraz możesz przetestować mikrofon. Otwórz menu **Start**. W polu wyszukiwania wpisz **Rejestrator dźwięku** i kliknij znaleziony program o tej samej nazwie na liście trafień. W oknie rejestratora naciśnij Rozpocznij nagrywanie.

Zewnętrzny mikrofon

Do sterowania komputerem za pomocą głosu niezbędny jest mikrofon. Producent programu Spikit nie poleca stosowania wbudowanych mikrofonów, np. w kamerki, laptopy lub komputery typu all-in-one, bo nie zapewniają wystarczającej precyzji rejestrowania dźwięku do poprawnego rozpoznawania poleceń. Dlatego, **by efektywnie korzystać z programu Spikit, trzeba kupić albo zestaw słuchawkowy z mikrofonem, albo wolno stojący mikrofon**. Jedno i drugie urządzenie kosztuje kilkanaście złotych.

Powiedz kilka słów do mikrofonu i naciśnij Zatrzymaj nagrywanie. Następnie zapisz plik i uruchom go, by sprawdzić poprawność konfiguracji. Jeśli nagranie jest wyraźne, możesz uruchomić instalator Spikit.

5 Instalacja nie wymaga udziału użytkownika. Po pierwszym uruchomieniu program prosi o wskazanie klucza licencyjnego. W oknie, które się otworzy, zaznacz KluczDemonstracyjny.lic i kliknij Otwórz. Program startuje w trybie zminimalizowanym. Ikonę znajdziesz w obszarze

FOT. 123RF/NOBILIOR; FOTOLIA.COM

powiadomień Windows. Kliknij ją w celu wywołania okna programu.

6 Program uruchamia się w trybie uproszczonym, co znaczy, że ukryte są funkcje edycji wbudowanych w aplikację reguł poleceń głosowych. Zdefiniowane polecenia są podzielone na sekcje.

Zawierają one reguły do kontrolowania głosowego poszczególnych aspektów działania systemu i aplikacji.

7 Przełączanie między sekcjami odbywa się za pomocą myszy. W każdej sekcji znajdziesz opcję Stan funkcji. Kliknięcie jej powoduje włączenie/wyłączenie danej grupy poleceń głosowych. Jeśli chcesz poznać listę poleceń domyślnie zdefiniowanych w danej sekcji, kliknij znajdujący się poniżej opisu przycisk Dostępne polecenia.

8 Dodatkowe opcje programu znajdziesz w menu kontekstowym ikony Spikit w obszarze powiadomień Windows. Na przykład, aby Spikit uruchamiał się razem z systemem, kliknij ikonę *prawym* klawiszem myszy i zaznacz opcję Uruchom przy starcie systemu. Jeśli program zacznie pracować niestabilnie, kliknij Uruchom ponownie.

Polecenia głosowe w Google Chrome

Przeglądarka internetowa Chrome od wersji 25 jest wyposażona w mechanizm rozpoznawania mowy. Pozwala on na tworzenie aplikacji internetowych sterowanych głosem, także z wykorzystaniem języka polskiego. Narzędzie do dyktowania tekstu z użyciem tej funkcji znajdziesz na stronie 2. Poza tym w Google Chrome można korzystać z głosowej wyszukiwarki internetowej. Niezbędna jest do tego wtyczka Voice Search, którą można pobrać ze sklepu Chrome Web Store. Wtyczka dodaje także ikonę mikrofonu do pola wyszukiwania Google na stronie WWW. Po jej kliknięciu można głosem zdefiniować zapytanie do wyszukiwarki.

Sterowanie komputerem za pomocą głosu

Jeśli poprawnie skonfigurowałeś mikrofon i zapoznałeś się z głównymi elementami interfejsu programu, możesz przejść do nauki sterowania komputerem za pomocą głosu. Spikit rozpoczyna nasłuch poleceń dopiero po zamknięciu okna programu.

Włączanie i wyłączanie funkcji

1 Aby włączyć lub wyłączyć sekcję poleceń, nie trzeba wywoływać okna programu. Można to zrobić poleceniem głosowym, np. mówiąc do mikrofonu *Spikit, włącz klawiaturę*, a po zakończeniu operacji *Spikit, wyłącz klawiaturę* lub *Spikit, włącz okna*, *Spikit, wyłącz okna*. Polecenia należy wypowiadać głośno i wyraźnie.

2 Po każdym poleceniu pojawi się na środku ekranu potwierdzenie z informacją, jakie polecenie program „usłyszał" i z jaką pewnością (w procentach). Dzięki informacji zwrotnej o trafności rozpoznania szybko nauczysz się wypowiadać słowa bezbłędnie. Jeśli używasz wersji testowej, pojawi się także informacja o opóźnieniu wykonania polecenia.

3 Z czasem, gdy nauczysz się bezbłędnie komunikować z aplikacją, potwierdzenia pełnoekranowe nie będą już potrzebne. Możesz je wyłączyć, klikając *prawym* klawiszem ikonę Spikit w obszarze powiadomień. W menu kontekstowym odznacz włączoną domyślnie opcję Wyświetlaj pełnoekranowe powiadomienia.

Kontrolowanie myszki

1 Aby uruchomić zestaw poleceń pozwalających na sterowanie myszą, wypowiedz polecenie *Spikit, włącz myszkę*. Sterowanie myszą odbywa się za pomocą siatki. Wywołaj ją, mówiąc *Pokaż siatkę*. Na ekranie pojawi się zestaw pól, pozwalający zawęzić wybór obiektu do kliknięcia. Aby wybrać miejsce, powiedz np. *Pole 54*. Jeśli program źle rozpoznał polecenie, powiedz *Cofnij wybór*.

2 Teraz siatka obejmie tylko obszar wybranego wcześniej pola, a kursor znajdzie się w centrum wskazanego pola. Jeśli zawężenie wyboru jest konieczne, ponownie powiedz komendę z numerem pola. Gdy kursor jest we właściwej pozycji, możesz wykonać akcję poleceniem *Kliknij* bądź *Kliknij dwa razy*. Możesz także wywołać menu kontekstowe poleceniem *Kliknij prawy*. Aby zakończyć wykonywanie czynności myszką, powiedz *Ukryj siatkę*.

Sterowanie oknami, skróty

1 Zestaw poleceń do kontroli okien w systemie Windows aktywujesz poleceniem *Spikit, włącz okna*. Aby zobaczyć, jakie okna są uruchomione, powiedz *Pokaż listę okien*. Możesz się po tej liście przemieszczać, mówiąc *Dalej*. Gdy dojdziesz do właściwego, powiedz *Wybierz okno*. W Windows 7 możesz także użyć funkcji Aero poleceniem *Przerzucaj okna w 3D*.

2 Poleceniami głosowymi można także minimalizować i zamykać okna. Aby zwinąć okno do paska zadań, powiedz polecenie *Pomniejsz okno*. Aby przywrócić jego pełną wielkość, użyj polecenia *Powiększ okno*. Polecenie *Zamknij okno* pozwala zamknąć aktywne okno, natomiast komenda *Zamknij program* spowoduje zakończenie pracy programu wyświetlającego okno.

3 Spikit pozwala także na uruchamianie programów oraz otwieranie miejsc w Eksploratorze Windows. Służy do tego celu funkcja **Skróty** aktywowana poleceniem *Spikit, włącz skróty*. Aby skrót mógł być aktywowany głosem, musi zostać skopiowany do folderu monitorowanego przez Spikit. Znajdziesz ten folder w oknie programu, w zakładce **Skróty** po uruchomieniu linku.

4 Aby utworzyć skrót np. do uruchamiania głosem edytora Word, znajdź katalog roboczy programu w folderze **Program Files**. Następnie kliknij *prawym* klawiszem plik **WINWORD.EXE** i wybierz polecenie Utwórz skrót. Zmień nazwę skrótu, np. na **Edytor**, i wklej go do katalogu ze skrótami Spikit. Po restarcie program będzie się uruchamiał poleceniem *Włącz edytor*.

Edycja plików

1 Spikit pozwala na wywoływanie głosem poleceń przydatnych w czasie edycji, np. dokumentów tekstowych. Aktywujesz je poleceniem *Spikit, włącz klawisze*. Zastępują one skutecznie skróty klawiszowe i są łatwiejsze do zapamiętania. Na przykład, zamiast naciskać na klawiaturze kombinację **[Ctrl]+[S]**, można powiedzieć *Zapisz plik*.

2 Poleceń w predefiniowanym zestawie jest kilkadziesiąt. Pozwalają nie tylko wywoływać najważniejsze funkcje programu, ale także poruszać się po dokumencie czy stronie WWW wczytanej do przeglądarki. Polecamy zapoznanie się z ich listą w oknie programu w zakładce **Klawisze**, po kliknięciu linku Dostępne polecenia.

3 Program ma także moduł pozwalający na dyktowanie tekstu: *Spikit, włącz dyktowanie*. Do rozpoznawania mowy używa on słownika, który domyślnie obejmuje 1000 najczęściej używanych słów, ale można go zastąpić własnym, z bardziej wyspecjalizowanym słownictwem. Takiego słownika nie trzeba zestawiać ręcznie. Można przekonwertować dokument tekstowy o zbliżonej tematyce za pomocą Generatora Słowników, który jest dostępny na stronie 3.

Adresy internetowe

1 http://pcformat.pl/u/611
2 http://pcformat.pl/u/612
3 www.spikit.pl

Ekran startowy Ósemki

Już od ponad pół roku jest dostępny na naszym rynku system Windows 8. Czas polubić nowoczesny dotykowy interfejs, w którym królują znane ze smartfonów kafelki, i opanować jego obsługę. Pomogą w tym nasze warsztaty. **ROBERT SZYSZKA**

Po uruchomieniu Windows 8 nie zobaczysz tradycyjnego pulpitu. System jest chroniony tzw. ekranem blokowania, a steruje się za pomocą nowego ekranu startowego. Windows dostosowano do obsługi za pomocą paneli dotykowych i królują w nim kafelki, co nie oznacza, że nie można nowych okienek zainstalować na komputerze ze zwykłym monitorem. Narzędzia i aplikacje działające w nowym trybie wyposażono w duże czytelne elementy, a ich interfejsy są znacznie uboższe w opcje od poprzednich wersji systemu. Korzystając z nowego interfejsu na tradycyjnych komputerach, częściej będziesz używać kółka myszy, klawiszy kursorów i klawisza **[Win]**.

W tym artykule pokazujemy, jak konfigurować i dostosowywać nowy system do własnych potrzeb.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Gorące narożniki i panele boczne

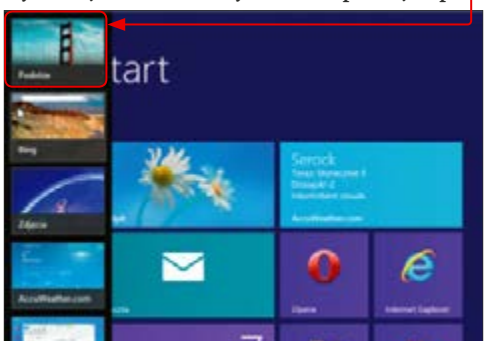
Nowymi elementami interfejsu Windows 8 są panele boczne służące do konfiguracji i uruchamiania różnych funkcji oraz przełączania się między aplikacjami. Ważną rolę odgrywają także tak zwane gorące narożniki, które dają dostęp do najważniejszych narzędzi i opcji.

1 Jeżeli chcesz uruchomić program, kliknij reprezentujący go kafelek. Jeśli aplikacja została napisana na Windows 8, otworzy się w nowym trybie. Gdy będzie to starszy program, pojawi się standardowy pulpit, a na nim znane okno. Aby samemu wyświetlić pulpit, należy użyć kafelka **Pulpit** bądź wcisnąć klawisz **[Win]**.

2 W tradycyjnym komputerze listę kafelków przewija się za pomocą suwaka w dolnej części ekranu, korzystając z kółka myszy bądź klawiszy strzałek. Na koniec listy przeniesiesz się klawiszem **[End]**, na początek powrócisz za pomocą klawisza **[Home]**.

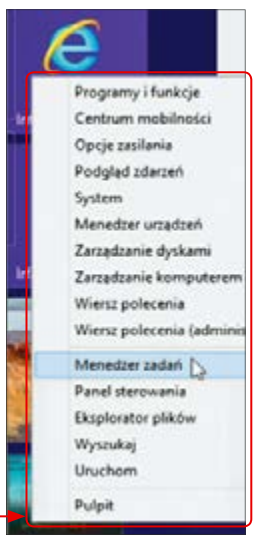
3 Nowym elementem Windows 8 jest zestaw paneli bocznych. Służą one między innymi do konfiguracji systemu, wyszukiwania czy udostępniania danych. Aby wyświetlić panel boczny, przesuń kursor do prawego górnego bądź dolnego rogu ekranu. Przykładowo po wybraniu opcji **Ustawienia** uzyskasz dostęp do panelu Ustawienia, w którym zapoznasz się z powiadomieniami systemu lub wyłączysz komputer.

4 Domyślnie w Windows 8 nie przewiduje się zamykania programów. Producent zakłada, że pozostawione w tle i tak zabierają niewiele zasobów. Aby się między nimi przełączać, skorzystaj ze skrótu **[Alt]+[Tab]** bądź przesuń kursor do lewego górnego narożnika ekranu i z paska wybierz jedną z otwartych w tle aplikacji, np.



Jeżeli zależy ci na zamknięciu aplikacji, wyświetl jej okno, przesuń kursor do górnej krawędzi ekranu i gdy zmieni się w łapkę, chwyć okno i przeciągnij do samego dołu.

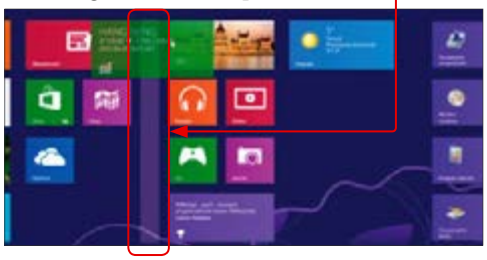
5 Zaawansowani użytkownicy będą zapewne zadowoleni z ułatwionego dostępu do używanych często narzędzi systemowych. W celu wyświetlenia tak zwanego menu szybkiego dostępu umieść kursor w lewym dolnym rogu ekranu i kliknij *prawym* przyciskiem myszy. Możesz z tego miejsca skonfigurować m.in. opcje zasilania, skorzystać z systemowej konsoli czy zarządzać dyskami.



Grupy aplikacji i konfiguracja kafelków

Kafelki aplikacji widoczne na ekranie są posegregowane w grupy. Grupy można dodawać, kasować, zmieniać ich zawartość. Ikony reprezentujące programy mogą być mniejsze bądź większe, a narzędzia można odinstalować lub tylko odpiąć od ekranu startowego.

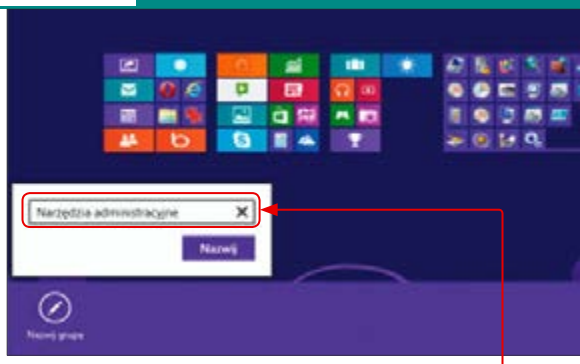
1 Aby przenieść aplikację z jednej grupy do drugiej, wystarczy przeciągnąć reprezentujący ją kafelek myszą. Rozmieszczenie programów w danej grupie jest dowolne. W celu stworzenia nowej grupy przeciągnij kafelek między dwie istniejące i zwolnij przycisk myszy w momencie, gdy zobaczysz pionową linię ■.



2 Jeżeli podwójny kafelek zajmuje zbyt dużo miejsca, kliknij go *prawym* przyciskiem myszy, a na pasku aplikacji u dołu ekranu kliknij przycisk **Mniejsze** 3. Kafelek zostanie zredukowany do pojedynczego pola. Aby powiększyć mały kafelek, powtórz ten krok, ale kliknij przycisk **Większe** ■.

3 Kafelek usuniesz z ekranu, wybierając przycisk **Odepnij od ekranu startowego** 1, a program odinstalujesz, gdy klikniesz **Odinstaluj** 2. Spora grupa kafelków jest przystosowana do wyświetlania dynamicznych informacji. Zabiera to część zasobów komputera. Jeżeli uważasz, że niektóre dane nie są ci potrzebne, po zaznaczeniu kafelka kliknij na pasku aplikacji przycisk **Wyłącz dynamiczny kafelek** 4.

4 Aby dodać program do ekranu startowego, kliknij *prawym* przyciskiem myszy dowolne miejsce ekranu, a następnie kliknij przycisk **Wszystkie aplikacje** ■. Ponownie *prawym* przyciskiem myszy kliknij program, który chcesz przypiąć do ekranu, i z paska aplikacji wybierz **Przypnij do ekranu startowego** ■.

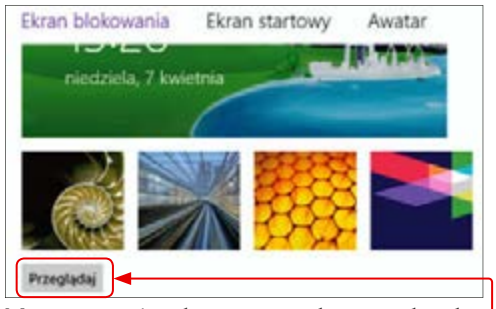


5 Poszczególnym grupom możesz nadać nazwy. Przesuń kursor do prawego dolnego rogu ekranu i kliknij lewym przyciskiem myszy. Widok kafelków zostanie zminiaturyzowany. Kliknij *prawym* przyciskiem wybraną grupę, a potem przycisk **Nazwij grupę** ■. Wpisz nazwę w pole, które zostanie wyświetlone, np. ■, i zaakceptuj ją przyciskiem Nazwij.

Konfiguracja ekranu blokowania

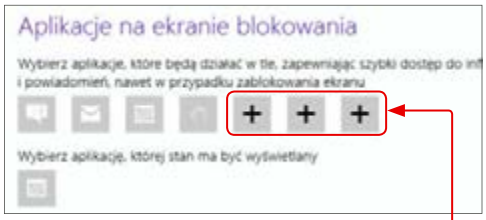
Ekran blokowania pozwala wyświetlać różne informacje bez konieczności logowania się do konta użytkownika. Informuje o nieprzeczytanej poczcie, prezentuje prognozę pogody bądź zaplanowane w kalendarzu wydarzenia. Jego przydatność oceniana jest różnie przez różne osoby, dane są ubogie, a ekran opóźnia na przykład start systemu. Jeżeli jednak zdecydujesz się pozostawić ten element Windows 8, pamiętaj, że możesz dostosować jego zawartość do własnych potrzeb. Wyświetlane informacje szybko się personalizuje, a tło łatwo zmodyfikować.

1 Przesuń kursor myszy do prawego górnego rogu ekranu i wybierz z paska bocznego opcję **Ustawienia** ■. Kliknij **Zmień ustawienia komputera**. Wybierz pozycję Personalizacja i po prawej stronie zakładkę Ekran blokowania. Aby zmienić tło ekranu, kliknij jedną z dostępnych miniatur:



Możesz również skorzystać z własnego obrazka. Wskaż go na dysku po wybraniu przycisku ■.

2 W sekcji Aplikacje na ekranie blokowania znajdują się dwie listy. Pierwsza zawiera programy, które mogą udostępniać informacje do wyświetlenia na ekranie blokowania. Domyślnie są tu cztery pozycje i miejsce na trzy dodatkowe. Druga lista zawiera informacje o tym, który z programów będzie prezentował bardziej szczegółowe dane:



3 Jeżeli chcesz dodać do ekranu nową aplikację, kliknij jeden ze znaków ■. Wskaż program na liście Wybór aplikacji. Jeżeli wszystkie pola będą zapełnione, możesz zamienić jedną z wcześniej przyporządkowanych pozycji. Wyboru programu, który wyświetla szczegółowe dane, dokonasz po kliknięciu ikony na drugiej liście. Aby zrezygnować z tej funkcji, wskaż ■.

Podczas przygotowywania tekstu korzystano z komputerów:
■ Aspire 5600U firmy acer
■ ET2220 firmy ASUS

Hasła graficzne i PIN-y

Standardowym mechanizmem używanym do blokowania dostępu do konta użytkownika i jego różnych elementów jest hasło wpisywane za pomocą klawiatury. Twórcy Windows 8 proponują jednak również inne sposoby identyfikacji użytkownika, takie jak PIN-y oraz tak zwane hasła graficzne. Te ostatnie to zwykły obrazek, na którym należy narysować zdefiniowaną wcześniej serię linii.

1 Przesuń kursor do prawego górnego rogu ekranu i na pasku bocznym kliknij **Ustawienia** ■ (możesz również użyć kombinacji klawiszy **[Win]+[I]**). Kliknij pole **Zmień ustawienia komputera**.

2 Wybierz pozycję Użytkownicy i przejdź do sekcji Opcje logowania. Umieszczono tu trzy przyciski. Pierwszy Zmień hasło służy do zmiany tradycyjnego hasła. Kliknięcie przycisku Utwórz numer PIN pozwoli zdefiniować 4-cyfrowy numer, za którego pomocą będziesz mógł logować się do systemu. Odradzamy jednak stosowanie tej metody. Hasło składające się jedynie z 4 cyfr to bardzo kiepskie zabezpieczenie. Kliknij Utwórz hasło obrazkowe.

3 Kliknij przycisk Wybierz obraz. Następnie wskaż na dysku grafikę, która posłuży ci do zdefiniowania zabezpieczenia graficznego. Zaakceptuj wybór przyciskiem Użyj tego obrazu. Narysuj myszą na obrazie trzy elementy, powtórz je jeszcze raz, by potwierdzić ■. Kliknij Zakończ.

ŁATWY DOSTĘP

Interfejs telewizora – Samsung Smart Hub – w czytelny sposób grupuje wszelkie treści. Cztery interaktywne ekrany obejmują programy telewizyjne, serwisy społecznościowe, aplikacje oraz pliki, czyli filmy, zdjęcia i muzykę, znajdujące się w domowej sieci, do której jest podłączony telewizor.

S RECOMMENDATION to rewelacyjny system podpowiadający, co warto obejrzeć. Zamiast skakać po kanałach, zdaj się na swój telewizor Samsung Smart TV, który pomoże Ci odnaleźć film lub program telewizyjny dopasowany do Twoich preferencji.

INTELIGENTNY

Nowoczesne telewizory mają mnóstwo dodatkowych funkcji tworzących ze zwykłego odbiornika centrum domowej rozrywki. Dostęp do internetu, gry i sterowanie głosem to już standard. Najnowsze modele Samsunga same nauczą się tego, co lubimy oglądać, i zaproponują programy, które mogą nam się spodobać.

Telewizory Samsunga, które właśnie pojawiają się w sklepach, łatwo zadziwią nawet przyzwyczajonego do nowinek technicznych użytkownika. Zmieniają bowiem definicję odbiornika telewizyjnego. To już nie jest klasyczna bańka, czy nawet nowoczesny płaski ekran, na którym oglądamy jedynkę, dwójkę czy hity z satelity. To zaszyty wewnątrz eleganckiej formy komputer, który dba o perfekcyjną jakość obrazu, a także dostarcza całkiem nowych doznań.

Poprawiony, jeszcze bardziej intuicyjny interfejs Smart Hub sprawia, że treści multimedialne ze wszystkich źródeł, do których telewizor ma dostęp, są na wyciągnięcie ręki. Olbrzymim ułatwieniem dla użytkowników zagubionych w dużej liczbie programów, a także niezdecydowanych, co wybrać, jest wygodny system analizujący audycje, które oglądasz (wymagane podłączenie do internetu), i podpowiadający, co powinno cię zainteresować. Trafność takich sugestii jest zazwyczaj bardzo wysoka.

OBRAZ

DOSKONAŁA JAKOŚĆ OBRAZU

Nieważne, czy korzystasz z sygnału telewizyjnego DVB-T czy z kablówki, z treści umieszczonych w internecie czy na urządzeniach podłączonych do lokalnej sieci. Telewizory Samsung Smart TV, korzystając z najnowszych technologii, poprawiają w maksymalnym stopniu jakość obrazu, niezależnie od jego typu i źródła.

INTELLIGENT VIEWING w inteligentny sposób redukuje szumy i automatycznie rozjaśnia obraz. Stopień optymalizacji dopasowany jest do źródła pochodzenia obrazu.

CINEMA BLACK zapewnia najwyższy poziom wrażeń kinowych w głębokiej czerni i formacie panoramicznym.

WIDE COLOR ENHANCER PLUS wykorzystuje zaawansowane algorytmy, które odwzorowują rzeczywiste kolory, wyświetlając ich subtelne odcienie i szczegóły.

MICRO DIMMING ULTIMATE analizuje każdą klatkę i dostosowuje podświetlenie LED, tak aby obraz miał bardziej intensywne barwy i większy kontrast.

WEB CLEAR VIEW poprawia jakość treści pobieranych z internetu poprzez osobną analizę tekstu i obrazu, dzięki czemu zdjęcia i filmy wideo są żywsze, a teksty bardziej czytelne.

CLEAR MOTION RATE z pełną ostrością odwzorowuje nawet najszybszy ruch w meczach czy filmach akcji.

LED MOTION PLUS dzięki szybkiej reakcji diod LED sprawia, że obraz jest pozbawiony rozmycia nawet w najbardziej dynamicznych scenach.

ULEPSZONE STEROWANIE

ZUPEŁNIE NOWY RODZAJ PILOTA – zamiast przycisków ma panel dotykowy. Wystarczy wywołać klawiaturę ekranową i poruszając palcem po dotykowym gładziku na pilocie, wybrać kanał.

POKAŻ, CZEGO CHCESZ – wbudowana kamera i mikrofony umożliwiają sterowanie modelami z serii F7 i F8 za pomocą gestów. Można na przykład powiększać zdjęcia, obracać je, czy też zwiększyć głośność, zaciskając dłoń na poziomie ikony „+”.

POWIEDZ, CZEGO OCZEKUJESZ – telewizor Smart TV rozpoznaje już ponad 200 komend głosowych. Możesz polecić wyszukanie aktualnie dostępnych treści, podając np. nazwisko aktora, tytuł filmu lub rodzaj gatunku filmowego, ale też zmienić kanał, mówiąc „Kanał w górę”, „Kanał w dół”. Na hasło „Przeglądarka internetowa” otworzy się przeglądarka stron WWW. Jeśli powiesz „Nagraj”, nagra się oglądany właśnie program TV.

PIĘKNO W KAŻDYM ROZMIARZE

Telewizory o coraz większych przekątnych (obecnie 40 cali to rozsądne minimum, a coraz chetniej sięgamy po modele 55-calowe), zajmują w naszych domach coraz więcej miejsca. Aby tak duże przedmioty nie straszyły domowników, wszystkie telewizory Samsunga sa projektowane nie tylko z myślą o zapewnieniu jak najwyższej jakości obrazu, lecz także przyjemnych wrażeń estetycznych dzięki ładnemu designowi.

Filmuj meteory

pcformat.pl/u/622

Podczas jazdy autem obserwujesz różne zdarzenia drogowe, bardziej lub mniej powszednie. Warto je nagrywać, bo film może się okazać ważnym dowodem w sądzie albo... hitem internetu. Przetestowaliśmy kilka kamer samochodowych, za których pomocą sfilmujesz może nawet spadający meteor. **KAROL KULAS**

Podstawowe informacje

W artykule:

- Jak działa kamera samochodowa
- Jakość nagrań w dzień i w nocy
- Opisy najlepszych modeli
- Tabela z wynikami testu

Podstawowym zadaniem kamery zainstalowanej w samochodzie jest rejestrowanie zdarzeń związanych z ruchem drogowym. W razie wypadku film pozwoli udowodnić, że to ty miałeś zielone światło, „ten drugi" kierowca zajechał ci drogę albo wykonał nieprzewidywalny manewr. Co ważne, kamera nie wymaga ingerencji kierowcy, bo nagrywa automatycznie po przekręceniu kluczyka w stacyjce.

Przeboje internetu

Najwięcej dowodów na to, że samochód warto wyposażyć w rejestrator jazdy, znajdziesz w sieci. Dużo nagrań pochodzi zza naszej wschodniej granicy, gdzie wielu kierowców jeździ z rejestratorami. Na filmach można zobaczyć wypadki, ale też np. katastrofę samolotu czy słynny meteoryt z Czelabińska.

Większość filmów z kamer samochodowych trafia oczywiście na YouTube, ale duży zbiór filmów można zobaczyć także pod adresem 1. Z polskich stron warto odwiedzić adres 2, pod którym znajduje się forum poświęcone tematyce kamer samochodowych i bezpieczeństwa na drogach.

Budowa kamer

Szerokokątny obiektyw kamery samochodowej obejmuje całą szerokość drogi przed samochodem, a nawet jej pobocze. Dzięki temu można dość precyzyjnie określić, skąd nadjechał inny samochód, jakie mijałeś znaki drogowe lub jak świeciła się sygnalizacja na skrzy-

Smartfon zamiast wideorejestratora

Smartfony stwarzają bardzo duże możliwości nagrywania filmów. Do samochodu **wystarczy dokupić uchwyt i zainstalować aplikację, np. Auto-Guard Blackbox**. Nie tylko nagrywa ona film, ale także współpracuje z czujnikiem przyspieszenia czy odbiornikiem GPS. W ten sposób **program potrafi wykryć, że wydarzył się wypadek, a następnie powiadomić odpowiednie służby**. Filmy mogą być automatycznie przesyłane do YouTube.

Użycie smartfonu jako rejestratora ma też wady. Kierowca przed jazdą musi umieścić smartfon w uchwycie, włączyć aplikację i uruchomić nagrywanie. Gdy wysiada z samochodu, musi wykonać odwrotne czynności. Poza tym **smartfon nagrywający trasę nie może być wykorzystany do innego celu, np. nawigacji**.

FOT. 123RF/VOLODYMYR KRASYUK, PAUL VASARHELYI

żowaniu. Niektóre modele mają czujnik wstrząsów, który zapisuje wektory ruchu w trzech osiach i w razie wypadku pozwoli ustalić, skąd nadeszło uderzenie. Wykrywając je, wideorejestrator sam zabezpieczy nagranie przed skasowaniem.

Wszystkie kamery są wyposażone w akumulator, dzięki czemu po ewentualnej kolizji można wyjąć kamerę z samochodu i sporządzić „dokumentację". Kamera umieszcza też na nagraniu tzw. stempel z datą i godziną nagrania, co pozwala na szybkie i dokładne określenie czasu zdarzenia.

Większość kamer samochodowych ma także ekran, który służy do regulacji ustawień w menu, podglądu bieżącego nagrania lub przeglądania nagrań już zapisanych na karcie pamięci. Przeważnie są to ruchome ekrany, które można składać i obracać.

Zdjęcia są zapisywane oczywiście w formacie JPEG, a filmy jako AVI, przy użyciu kodeka MJPEG lub bardziej zaawansowanego MPEG-4/H.264. Kamery zapisują również dźwięk, choć można tę opcję wyłączyć.

Adresy internetowe

1. www.videodtp.com
2. www.autowrzuta.pl

Podsumowanie testu

Do naszego porównania wybraliśmy 7 kamer samochodowych, których ceny zaczynają się od 160 zł, zatem nie są to urządzenia najgorsze. Górną granicę ustaliliśmy na 500 zł, ale najdroższy przetestowany model można kupić za 440 zł.

Wyposażenie

Oceniając testowane kamery samochodowe, porównaliśmy ich wyposażenie. Wzięliśmy pod uwagę zarówno elementy wbudowane, jak i dołączone do zestawu akcesoria. Oceniliśmy także jakość wykonania obudowy oraz wbudowanego wyświetlacza.

W tej kategorii żadne urządzenie nie otrzymało oceny bardzo dobrej, ale wyróżniają się trzy rejestratory: Prestigio Roadrunner 511, GoClever DVR Full HD Pro oraz Genius DVR-FHD 560. Na pierwszy rzut oka są kamerami bliźniaczymi: mają podobną budowę, taki sam zestaw przycisków i złączy. Jednak zaletą Prestigio jest matryca o rozdzielczość 5 Mpix (pozostałe dwa mają teoretycznie 1 Mpix), co rzutuje na jakość nagrań.

Słabo pod względem wyposażenia wypadły modele marki Tracer i Media-tech. Mają wszystko, czego potrzeba, ale wadą obu kamer jest niska jakość wykonania, a Tracer ma w dodatku słaby ekran i uchwyt. To dowodzi, że rejestrator samochodowy poniżej 200 zł nie jest produktem godnym polecenia.

Możliwości i obsługa

Część oceny końcowej stanowi punktacja możliwości poszczególnych modeli. Ocenialiśmy przede wszystkim dostępne ustawienia w menu i tryby pracy.

Możliwości większości kamer okazały się podobne, a różnice dotyczą detali. Na przykład Mio MiVue 338 nie ma trybu Full HD (1080p), co oczywiście nie oznacza, że jakość nagrań będzie najgorsza. Robi zdjęcia o rozdzielczości 1280x960 (1,2 Mpix), a tańsze urządzenia zapisują zdjęcia 4000x3000 pikseli (12 Mpix), choć z danych technicznych wynika, że mają matrycę tylko 1 Mpix.

Prestigio, Overmax, GoClever i Genius pozwalają na ręczną regulację niektórych parametrów nagrywania, choć w praktyce nie ma to dużego znaczenia – kierowca nie powinien interesować się takimi szczegółami. Zatem większy nacisk położyliśmy na tryb nagrywania filmów. Również pod tym względem urządzenia okazały się podobne. Wszystkie rozpoczynają nagrywanie po uruchomieniu silnika, nagrywają w pętli, mają też tzw. tryb parkingowy, czyli automatyczne nagrywanie po wykryciu ruchu. Prestigio, GoClever i Genius dają możliwość nagrywania wnętrza samochodu (po odwróceniu obiektywu).

Jakość nagrań

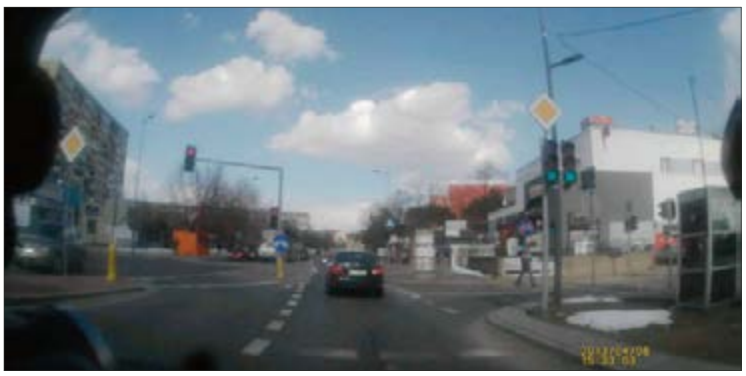
Ocena nagrań stanowi połowę noty końcowej. Skupiliśmy się na nagraniach wideo zarejestrowanych z maksymalną jakością. Analizę jakości nagrań przeprowadziliśmy w kilku etapach. Przede wszystkim oceniliśmy jakość filmów zarejestrowanych w czasie jazdy (w dzień oraz w nocy), a także na postoju. Przy użyciu plansz testowych zmierzyliśmy realne parametry obrazu.

Zdecydowanie najlepszą jakość nagrań oferuje zwycięzca testu, czyli kamera Prestigio Roadrunner 511. Bardzo dobrze zostały ocenione nagrania podczas jazdy w dzień i w nocy, a także na postoju. Zmierzona rozdzielczość obrazu z tego urządzenia jest przynajmniej dwukrotnie wyższa niż w pozostałych modelach. Dzięki temu dobrze widać znaki drogowe, sygnalizację świetlną, tablice rejestracyjne niektórych pojazdów itd. Słabą stroną okazał się wąski kąt widzenia obiektywu.

Drugie miejsce pod względem jakości nagrań zajmuje kamera Mio, która rejestruje wyraźny obraz nawet przy słabym oświetleniu. Jednak rozdzielczość nagrań jest już bez porównania niższa. Trzecie miejsce przypadło modelowi Overmax OV--CAM-04, który dobrze radzi sobie z nagrywaniem w dzień, ale ostrość nagrań w nocy jest znacznie niższa. Jednak z uwagi na cenę jest to bardzo atrakcyjne urządzenie.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Na ujęciu z Prestigio Roadrunnera 511 (zwycięzcy testu) można rozpoznać znaki drogowe, sygnalizację świetlną, numer rejestracyjny poprzedzającego pojazdu, a nawet to, że pieszy, ubrany w niebiesko-szarą kurtkę, poprawnie przechodzi przez ulicę na zielonym świetle.



Kamera Media-tech U-Drive DVR MT4036 (ostatnie miejsce w teście) ma kąt widzenia większy niż Roadrunner, więc teoretycznie widzi więcej, ale numer rejestracyjny samochodu jest nie do odczytania, a kolor światła dla pieszych ledwie dostrzegalny.

Opisy wybranych kamer samochodowych

1. miejsce Prestigio Roadrunner 511

Najlepsze, ale również najdroższe urządzenie w naszym porównaniu. Zapewnia duże możliwości i różnorodność sposobów użytkowania, a przede wszystkim najwyższą jakość rejestrowanego obrazu, kompresowanego z użyciem kodeka H.264. W zestawie z kamerą otrzymujemy bogate wyposażenie dodatkowe, w tym ochronne etui oraz kabel HDMI. Urządzenie ma bardzo ciekawą konstrukcję z regulowanym w szerokim zakresie ekranem oraz obracanym o 180 stopni obiektywem, dzięki czemu można szybko „przestawić" urządzanie na rejestrowanie obrazu z wnętrza samochodu. Natomiast dzięki własnemu zasilaniu wymiennym akumulatorom, specyficznej konstrukcji obudowy (podłużny kształt) oraz uchwytowi do paska na rękę (dołączony do zestawu) urządzenia Prestigio można używać jako „kieszonkowego" aparatu lub kamery np. na spacerze. Jak wiadomo, nie ma rozwiązań idealnych i zwycięzca ma również słabe strony. Należy do nich przede wszystkim wąski kąt widzenia obiektywu, który po zmierzeniu okazał się najmniejszy wśród testowanych urządzeń.

Ocena: jakość **dobry 4,41**
Ocena: jakość/cena **dobry 3,77**
Cena **440 zł**

PLUSY
- Najwyższa jakość nagrań
- Bogate wyposażenie
- Obracany obiektyw

MINUSY
- Niewielki kąt widzenia obiektywu
- Słaba lampa doświetlająca

Dostarczył: Prestigio, www.prestigio.pl

2. miejsce Overmax OV-CAM-04

Kamera Overmax zaskakuje dobrą jakością nagrań i sporymi możliwościami, przy cenie dwukrotnie niższej od modelu Prestigio. Oczywiście jakość filmów jest gorsza niż w wypadku zwycięzcy, co wynika przede wszystkim z niższej rozdzielczości (mimo że urządzenie też nagrywa filmy w trybie Full HD). Za to kamera ma szerszy kąt widzenia, dokładniej odwzorowuje kolory, ma także nieco lepsze diody doświetlające, które świecą w podczerwieni. Jej ewidentną wadą jest jakość nagrań w nocy – cechują się one wysoką ziarnistością obrazu.
Zaletą modelu Overmax OV-CAM-04 są także kompaktowe rozmiary i mała waga (tylko 83 gramy), co pozwala na stabilne zamocowanie rejestratora na samochodowej szybie. W małym urządzeniu drzemią duże możliwości, których nie mają konkurencyjne modele. Na przykład, gdy kamerę podłączysz kablem USB do komputera, możesz korzystać z niej jako kamery internetowej. Poza tym urządzanie ma funkcję elektronicznej stabilizacji obrazu, co nieco polepsza obraz podczas nagrywania wideo „z ręki". Menu urządzenia jest przejrzyste, proste w obsłudze i zarazem bardzo bogate w ustawienia różnego rodzaju parametrów. Wśród dostępnych ustawień jest możliwość korekty ekspozycji, regulacji ostrości, a także balansu bieli.

Ocena: jakość **dobry 3,96**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,28**
Cena **220 zł**

PLUSY
- Duże możliwości
- Dobra jakość nagrań

MINUSY
- Słaba jakość nagrań w nocy
- Przeciętne wyposażenie

Dostarczył: Overmax, www.overmax.pl

3. miejsce Mio MiVue 338

Kamera Mio cechuje się przede wszystkim prostą konstrukcją i łatwą obsługą. Z jednej strony jest to zaletą, bo posługiwanie się urządzeniem nie będzie dla nikogo problemem. Z drugiej strony jest to wada, bo nie wszystkim spodoba się zamontowany na stałe ekran czy ubogie menu.
Jako jedyna w całym zestawieniu kamera Mio została wyposażona w oprogramowanie MiVue Manager, które pozwoli łatwo umieścić nagrania w popularnych serwisach YouTube lub Facebook. Poza tym można z niego odczytać na diagramie falowym kierunek jazdy samochodu, który rejestrowany jest dzięki wbudowanemu czujnikowi przyspieszenia. Ponadto kamera Mio wyróżnia się solidnością i wysoką jakością wykonania. Szklany obiektyw zapewnia wyraźny obraz, szczególnie w dobrych warunkach oświetleniowych. Niestety mimo dość wysokiej ceny w urządzeniu zabrakło np. funkcji detekcji ruchu, którą mają nawet tańsze konkurencyjne modele (Overmax). Kamera jako jedyna w teście wykorzystuje karty microSD. Powodem ich zastosowania jest bardzo mała obudowa. Dzięki użyciu kodeka MPEG-4/H.264 nagrania zajmują na karcie dwukrotnie mniej miejsca (na godzinę filmu HD potrzeba około 4,5 GB) niż w przypadku konkurencyjnych modeli.

Ocena: jakość **dobry 3,95**
Ocena: jakość/cena **dobry 3,72**
Cena **340 zł**

PLUSY
- Czujnik przeciążenia
- Małe gabaryty i waga
- Dobra jakość nagrań

MINUSY
- Brak detekcji ruchu
- Ubogie menu

Dostarczył: Mio, eu.mio.com

4. miejsce GoClever DVR Full HD Pro

Kamera GoClever na pierwszy rzut oka bardzo przypomina zwycięski model Prestigio, podobnie jak niemal bliźniacze urządzenie Geniusa. Ich wspólną cechą jest obracany w dwóch płaszczyznach ekran oraz odchylany o 180 stopni obiektyw. Jest to więc model wielofunkcyjny, który może służyć zarówno jako rejestrator samochodowy, jak i podręczna kamera na każdą okazję. Jednak GoClever od tych podobnych z wyglądu modeli zasadniczo się różni. Do najważniejszych różnic należy wyraźnie słabszy przetwornik obrazu, co potwierdzają wyniki pomiarów rozdzielczości, jak i analiza nagrań zarejestrowanych podczas jazdy. Obraz z GoClever w porównaniu z Prestigio jest mniej wyraźny. Szczególnie widać to na nocnych zapisach wideo. Co więcej, do kompresji wykorzystywany jest kodek MJPEG, więc godzina filmu zajmuje na karcie około 9 GB. Za to pozytywnie model GoClever wyróżnia się sporymi możliwościami w zakresie regulacji parametrów, takich jak: korekcja ekspozycji, regulacja ostrości oraz balansu bieli. Do kamery producent dołączył bogaty zestaw akcesoriów, między innymi ochronne etui, kabel HDMI oraz zasilacz sieciowy.

Ocena: jakość **dobry 3,90**
Ocena: jakość/cena **dobry 3,74**
Cena **320 zł**

PLUSY
- Duże możliwości
- Obracany obiektyw
- Bogate wyposażenie

MINUSY
- Słaba jakość nagrań w nocy
- Słaba lampa doświetlająca

Dostarczył: GoClever, www.goclever.pl

Są lepsze miejsca...

do trzymania danych

Postaw na sprawdzone Centrum Danych Kei.pl
wyposażone w zaawansowane systemy bezpieczeństwa.

60%

Hosting z rabatem!

Tylko dla czytelników PC Format.
Wystarczy krótki kod, aby uzyskać zniżkę: **PCF05**
Szczegóły: kei.pl/rabaty

Kod rabatowy jest ważny do 30.06.2013 r.

Pomoc techniczna 24/7
Infolinia handlowa: 801 308 408

Kei.pl
Dedykowane Tobie

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Uchwyt mocujący
Wszystkie kamery mają uchwyty mocowane do szyby na przyssawkę, podobne jak w nawigacjach GPS. Sprawdzaliśmy łatwość montażu uchwytu, łatwość mocowania i zdejmowania z niego kamery, a także stabilność kamery w uchwycie.

2 Nagrania wideo
Na ocenę wpływała zarówno rozdzielczość nagrań (maksimum to 1080p), a także kodek wykorzystywany przez kamerę do kompresji (więcej punktów otrzymywał kodek MPEG-4/H.264). Ta ocena nie uwzględnia rzeczywistej jakości nagrań.

3 Rozdzielczość zdjęć
Ocenialiśmy teoretyczną rozdzielczość zapisywanych zdjęć – im większa, tym ocena wyższa. W tym wypadku nie sprawdzaliśmy rzeczywistej jakości zdjęć.

4 Kąt widzenia obiektywu
Teoretyczny kąt widzenia obiektywu dla większości kamer to 120 stopni. Jest on mierzony przez producentów prawdopodobnie po przekątnej obrazu. My mierzyliśmy kąt w poprzek obrazu, od lewej do prawej krawędzi, używając do tego linijki i odpowiednich wzorów matematycznych.

5 Maks. rozdzielczość pozioma/pionowa
Jest to realna rozdzielczość zarejestrowanego ruchomego obrazu w poziomie oraz pionie, zmierzona za pomocą planszy testowej ISO 12233 oraz programu Imatest. Dla matrycy 5 Mpix jest to realnie 400 tys. pikseli, dla matryc 1 Mpix – zaledwie 120 tys. pikseli.

6 Wierność (błąd odwzorowania) kolorów
Błąd odwzorowania barw został zmierzony podobnie jak w aparatach cyfrowych. Użyliśmy planszy testowej ColorChecker oraz oprogramowania Imatest, w oświetleniu dziennym. Im mniejszy błąd odwzorowania, tym wierność kolorów lepsza. Ten parametr ma jednak mniejsze znaczenie niż rozdzielczość.

7 Skuteczność lamp doświetlających
Sprawdziliśmy, na jaką odległość kamera „widzi" obraz przy wspomaganiu wbudowaną lampą. W najgorszym przypadku jest to około 1 metra, w najlepszym do 2–3 metrów. Żadna z testowanych kamer nie ma dobrej lampy.

Wyniki testu kamer samochodowych

		1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce
	Producent i model	Prestigio RoadRunner 511	Ocena	Overmax OV-CAM-04	Ocena	Mio MiVue 338
	Wyposażenie					
	Przetwornik	CMOS, 5 Mpix	5,00	CMOS, 1 Mpix	3,00	CMOS, 1,3 Mpix
	Ekran	2,4" , dobre kąty widzenia	4,94	2" , dobre kąty widzenia	4,70	2" , przeciętne kąty widzenia
	Kontrolki	zasilanie	3,00	zasilanie, nagrywanie	5,00	zasilanie, nagrywanie
	Przyciski	włącznik, nagrywanie, odtwarzanie, przełącznik trybów, nawigacja po menu, włącznik lampy, zoom, ekspozycja, inne	5,50	włącznik, przełącznik trybów, nawigacja po menu, reset	3,00	włącznik, nagrywanie, nawigacja po menu, reset
	Złącza i porty	miniUSB, HDMI	5,00	miniUSB, miniHDMI, niestandardowy do zasilania	5,00	miniUSB
	Czytnik kart	SD, obsługa kart do 32 GB	5,00	SD, obsługa kart do 32 GB	5,00	microSD, obsługa kart do 32 GB
	Odbiornik GPS/czujnik przeciążenia	nie/nie	1,00	nie/nie	1,00	nie/tak
	Lampa doświetlająca	białe światło	5,00	podczerwień	5,00	brak
1	Uchwyt mocujący	przeciętny	3,50	przeciętny	3,50	dobry
	Elementy dodatkowe	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, kabel USB, kabel HDMI, kabel AV, pasek na rękę, inne	5,50	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, kabel USB	3,00	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, oprogramowanie, inne
	Jakość wykonania urządzenia	dobra	4,00	dobra	4,00	bardzo dobra
	Instrukcja obsługi	polska, opisuje najważniejsze funkcje	4,00	polska, opisuje najważniejsze funkcje	4,00	polska, drukowana i elektroniczna, opisuje najważniejsze funkcje
	Wymiary i waga	105x52x39 mm, 123 g		53x87x92 mm, 83 g		64x58x35 mm, 62 g
	Wyposażenie suma	**25%**	**ocena pośrednia 4,09**		**ocena pośrednia 3,65**	**ocena pośrednia**
	Możliwości i obsługa					
	Polskie menu/obsługa	tak/przeciętna	4,25	tak/przeciętna	4,25	tak/łatwa
2	Nagrania wideo	AVI/H.264, zapis 1080p30, 720p60, 720p30, 480p30	5,80	AVI/MJPEG, zapis 1080p25, 720p30, 480p30	4,80	AVI/H.264, zapis 720p30, 480p30
	Ręczna regulacja parametrów	1% ekspozycja, balans bieli i inne, zoom 4x	5,00	ekspozycja, ostrość, balans bieli i inne, zoom 4x	6,00	zoom 8x
3	Rozdzielczość zdjęć	3% 4000x3000, 3264x2448, 2560x1920, 2048x1536, 1920x1080, 1280x960, 640x480	5,00	4032x3024, 3648x2736, 3264x2448, 2592x1944, 2048x1536, 1920x1080, 1280x960, 640x480	5,00	1280x960, 640x480
	Tryby fotografowania	1% pojedyncze	4,00	pojedyncze, samowyzwalacz	5,00	pojedyncze
	Zapis dźwięku	1% mono, możliwość wyłączenia	4,00	mono, możliwość wyłączenia	4,00	mono, możliwość wyłączenia
	Nagrywanie po uruchomieniu silnika/nagrywanie w pętli/tryb parkingowy/możliwość filmowania wnętrza samochodu	4% tak/tak/tak/tak (po obróceniu kamery)	5,00	tak/tak/tak/nie	5,00	tak/tak/nie/nie
	Znak wodny na nagraniu	1% data, godzina	3,00	data, godzina	3,00	data, godzina
	Operacje na plikach (z poziomu menu)	1% przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem	6,00	przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem	6,00	przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem
	Możliwości i obsługa suma	**20%**	**ocena pośrednia 4,78**		**ocena pośrednia 4,73**	**ocena pośrednia**
	Jakość nagrań					
4	Kąt widzenia obiektywu	7% 70 stopni	3,20	86 stopni	4,16	81 stopni
5	Maks. rozdzielczość pozioma/pionowa	10% 683/583 LW/PH	5,28	345/338 LW/PH	2,78	418/435 LW/PH
6	Wierność (błąd odwzorowania) kolorów	5% delta E 32,7 pkt.	3,48	delta E 17,6 pkt.	4,78	delta E 35,6 pkt.
	Jakość nagrań w dzień	10% bardzo dobra jakość obrazu i widoczność szczegółów	5,00	płynne nagranie z dość dobrze widocznymi szczegółami	4,00	dobra ostrość i widoczność szczegółów
	Jakość nagrań w nocy	10% dobra widoczność szczegółów (można odczytać tablice rejestracyjne jadącego samochodu); odbicia świateł lamp (tzw. bliki)	4,50	słaba ostrość i widoczna ziarnistość obrazu	3,50	trochę słaba widoczność szczegółów
	Jakość nagrań na postoju	5% bardzo dobra widoczność szczegółów	5,00	ogólnie dobrze, ale widać niepożądane odbicia na szybie	4,00	wyraźny i ostry obraz
7	Skuteczność lamp doświetlających	3% słaba	2,00	przeciętna	3,50	brak
	Jakość nagrań suma	**50%**	**ocena pośrednia 4,37**		**ocena pośrednia 3,73**	**ocena pośrednia**
	Gwarancja i serwis					
	Okres gwarancyjny	2% 2 lata	5,00	2 lata	5,00	2 lata
	Realizacja napraw gwarancyjnych	1% dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy
	Pomoc w internecie	1% www.prestigio.pl	5,00	www.overmax.pl	5,00	eu.mio.com/pl_pl
	Kontakt telefoniczny	1% (22) 33 71 548	4,00	(61) 653 12 93	4,00	(12) 254 40 10
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia 4,80**		**ocena pośrednia 4,80**	**ocena pośrednia**
	Wyniki testu					
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry 4,41**		**dobry 3,96**	**dobry**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry 3,77**		**dobry 4,28**	**dobry**
	Cena rynkowa		440 zł		220 zł	340 zł
	Do testu dostarczył		Prestigio, www.prestigio.pl		Overmax, www.overmax.pl	Mio, eu.mio.com

	4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce	
Ocena	GoClever DVR Full HD Pro	Ocena	Genius DVR-FHD 560	Ocena	Tracer Limboo HD Driver CAM	Ocena	Media-tech U-Drive DVR MT4036	Ocena
3,15	CMOS, 1 Mpix	3,00	CMOS, 1 Mpix	3,00	CMOS, 1 Mpix	3,00	CMOS, 1 Mpix	3,00
3,65	2,5" , dobre kąty widzenia	5,00	2,4" , dobre kąty widzenia	4,94	2,4" , słabe kąty widzenia	2,84	2,5" , przeciętne kąty widzenia	3,95
5,00	zasilanie	3,00	zasilanie	3,00	zasilanie	3,00	zasilanie	3,00
3,00	włącznik, nagrywanie, odtwarzanie, przełącznik trybów, nawigacja po menu, włącznik lampy, zoom, ekspozycja, inne	5,50	włącznik, nagrywanie, odtwarzanie, przełącznik trybów, nawigacja po menu, włącznik lampy, zoom, ekspozycja, inne	5,50	włącznik, nagrywanie, przełącznik trybów, nawigacja po menu	3,00	włącznik, nagrywanie, odtwarzanie, przełącznik trybów, nawigacja po menu, reset	4,00
3,00	miniUSB, HDMI	5,00	miniUSB, HDMI	5,00	miniUSB, miniHDMI	5,00	miniUSB, niestandardowy do zasilania	3,00
5,00	SD, obsługa kart do 32 GB	5,00	SD, obsługa kart do 32 GB	5,00	SD, obsługa kart do 32 GB	5,00	SD, obsługa kart SDXC do 64 GB	6,00
3,00	nie/nie	1,00	nie/nie	1,00	nie/nie	1,00	nie/nie	1,00
1,00	białe światło	5,00	białe światło	5,00	podczerwień	5,00	podczerwień	5,00
5,00	przeciętny	3,50	przeciętny	3,50	słaby	2,00	dobry	5,00
4,50	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, zasilacz sieciowy, kabel USB, kabel HDMI, kabel AV, pasek na rękę, inne	6,00	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, kabel USB, kabel HDMI, kabel AV, pasek na rękę, etui	5,00	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, kabel USB, kabel HDMI, kabel AV, inne	5,00	wbudowany akumulator, zasilacz samochodowy, kabel USB, kabel AV, głośnik, inne	5,00
5,00	dobra	4,00	dobra	4,00	słaba	2,00	słaba	2,00
4,00	polska, opisuje najważniejsze funkcje	4,00	angielska, opisuje najważniejsze funkcje	3,00	polska, opisuje najważniejsze funkcje	4,00	polska, opisuje najważniejsze funkcje	4,00
	115x53x39 mm, 129 g		115x52x39 mm, 128 g		62x96x109 mm, 115 g		72x87x103 mm, 110 g	
4,05	ocena pośrednia	4,08	ocena pośrednia	3,91	ocena pośrednia	2,93	ocena pośrednia	3,47
5,00	tak/przeciętna	4,25	nie/przeciętna	3,25	tak/przeciętna	4,25	tak/przeciętna	4,25
3,30	AVI/MJPEG, zapis 1080p25, 720p30, 480p30	4,80	AVI/MJPEG, zapis 1080p30, 1080p25, 720p30, 480p30, 240p30	4,90	AVI/MJPEG, zapis 1080p15, 720p30, 480p30	4,80	AVI/MJPEG, zapis 720p30, 390p30	2,00
2,00	ekspozycja, ostrość, balans bieli i inne, zoom 4x	6,00	ekspozycja, ostrość, balans bieli i inne, zoom 4x	6,00	ekspozycja, zoom 4x	3,00	brak	1,00
3,00	4032x3024, 3648x2736, 3264x2448, 2592x1944, 2048x1536	5,00	4032x3024, 3648x2736, 3264x2448, 2592x1944, 2048x1536, 1920x1080, 640x480	5,00	2592x1944, 2048x1536, 1600x1200, 1280x1024	4,00	2560x1920, 2048x1536, 1600x1200, 1280x1024	4,00
4,00	pojedyncze, seryjne	5,00	pojedyncze, samowyzwalacz	5,00	pojedyncze, samowyzwalacz	5,00	pojedyncze	4,00
4,00	mono, możliwość wyłączenia	4,00	mono, możliwość wyłączenia	4,00	mono, możliwość wyłączenia	4,00	mono, możliwość wyłączenia	4,00
4,00	tak/tak/tak/tak (po obróceniu kamery)	5,00	tak/tak/tak/tak (po obróceniu kamery)	5,00	tak/tak/tak/nie	5,00	tak/tak/tak/nie	5,00
3,00	data, godzina	3,00	data, godzina	3,00	data, godzina	3,00	data, godzina	3,00
6,00	przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem	6,00	przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem	6,00	przeglądanie, kasowanie, zabezpieczanie przed usunięciem	6,00	przeglądanie, kasowanie	4,50
3,95	ocena pośrednia	4,73	ocena pośrednia	4,50	ocena pośrednia	4,43	ocena pośrednia	3,79
3,86	79 stopni	3,74	78 stopni	3,68	93 stopnie	4,58	92 stopnie	4,52
3,51	305/352 LW/PH	2,67	305/329 LW/PH	2,57	347/321 LW/PH	2,72	261/263 LW/PH	2,10
3,23	delta E 25 pkt.	4,14	delta E 26,8 pkt.	3,99	delta E 29,4 pkt.	3,77	delta E 16,9 pkt.	4,84
4,50	obraz płynny z dość dobrze widocznymi szczegółami	4,00	obraz płynny, ale widać lekkie rozmycie w czasie jazdy	4,00	dobra widoczność szczegółów	4,00	słaba ostrość, mało wyraźne szczegóły; obraz wydaje się być jakby zamglony i rozmyty	3,00
4,00	nieostry i rozmyty obraz	3,00	niewyraźny obraz, słaba ostrość, brak widoczności szczegółów (nie można odczytać tablicy rejestracyjnej)	3,00	problemy z ostrością	3,00	bardzo niewyraźny, rozmyty obraz; mocno refleksujące światła lamp (bliki)	2,00
5,00	dobra widoczność szczegółów, problemy z odblaskami i odbiciami obrazu otoczenia w szybie (słaba powłoka antyodblaskowa obiektywu)	4,00	skłonność do blików, słaba powłoka antyodblaskowa obiektywu (filtr polaryzacyjny)	4,00	ogólnie dobrze, ale wyraźnie widać refleksy na szybie	4,00	problemy z ostrością, słabo widoczne szczegóły	3,00
1,00	słaba	2,00	słaba	2,00	słaba	2,00	słaba	2,00
3,83	ocena pośrednia	3,39	ocena pośrednia	3,35	ocena pośrednia	3,48	ocena pośrednia	2,96
5,00	2 lata	5,00	2 lata	5,00	2 lata	5,00	2 lata	5,00
5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00
5,00	goclever.com/pl/pl	5,00	www.geniusnet.pl	5,00	www.tracer.pl	5,00	www.media-tech.eu	5,00
4,00	(61) 646 08 00	4,00	brak	1,00	(22) 560 73 00	4,00	(22) 760 39 99	4,00
4,80	ocena pośrednia	4,80	ocena pośrednia	4,20	ocena pośrednia	4,80	ocena pośrednia	4,80
3,95	dobry	3,90	dobry	3,76	dobry	3,60	dostateczny	3,34
3,72	dobry	3,74	dobry	3,78	dobry	4,25	dobry	3,69
	320 zł		270 zł		160 zł		180 zł	
	GoClever, www.goclever.pl		Genius, www.geniusnet.pl		Tracer, www.tracer.pl		Media-tech, www.media-tech.eu	

Procedura testowa

Ocena wyposażenia

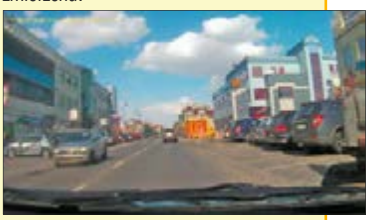
Pierwsza część testu to ocena wyposażenia, co dotyczy elementów wbudowanych w kamerę, a także dodatkowych, znajdujących się z nią w zestawie. Oceniliśmy rozdzielczość matrycy, wielkość i jakość ekranu, przyciski, kontrolki i lampki doświetlające, porty, gniazda kart pamięci, a także inne ciekawe dodatki, jak np. czujnik przyspieszenia. W przypadku dodatkowego wyposażenia sprawdziliśmy uchwyty, zestawy kabli, zasilacze, instrukcję, etui i inne akcesoria, które również miały niewielki wpływ na ocenę końcową.

Ocena możliwości

Na tym etapie uruchamialiśmy kamery i sprawdzaliśmy ich możliwości. Większość funkcji jest uaktywniana za pomocą przycisków na obudowie, inne dopiero za pomocą menu – wszystkie zostały zanotowane i poddane ocenie. Sprawdzaliśmy również, czy kamery mają funkcje, których nie trzeba włączać, na przykład automatyczne rozpoczęcie nagrywania po uruchomieniu silnika czy nagrywanie w pętli, które zapobiega zapełnieniu karty pamięci.

Ocena jakości nagrań

To najważniejsza część testu, w największym stopniu decydująca o jego końcowym wyniku. Wszystkie kamery jednocześnie zamontowaliśmy na przedniej szybie samochodu i podłączyliśmy do zasilania za pomocą koncentratora USB. Następnie zarejestrowaliśmy film na postoju, podczas jazdy w słoneczny dzień, a także podczas jazdy po zmierzchu:



Ponieważ kamery zapisały nagranie z tej samej trasy, mieliśmy możliwość łatwego porównania jakości nagrań.
Korzystając z fabrycznych lub samodzielnie przygotowanych plansz testowych, zmierzyliśmy także rozdzielczość, jakość kolorów oraz kąt widzenia obiektywu. Uzupełnieniem była ocena jakości nagrań z użyciem lamp doświetlających, co miało na celu określenie ich zasięgu.

Tablet Overmax TeddyTab

Rozrywka dla dzieci

Smartfony i tablety coraz częściej lądują w rękach najmłodszych. Zawsze wiąże się to jednak z pewnym ryzykiem – w końcu wiele elektronicznych sprzętów to delikatne zabawki.

Budowa

TeddyTab pozbawiono ostrych krawędzi, a sam sprzęt jest bardzo wytrzymały, chociaż słychać, że podzespoły wewnątrz obudowy grzechoczą.

Podsumowanie testu

Ocena produktu		
Bezpieczeństwo użytkowania	bardzo dobre, konta zabezpieczone hasłami, łatwo zablokować dostęp do części aplikacji	
Jakość obudowy	dobra, choć sprzęt wewnątrz „grzechocze”	
Akumulator	90 min. intensywnej pracy	
Preinstalowane aplikacje	przeciętne; ograniczony wybór nowych aplikacji	
Ocena końcowa: jakość	**dobry**	**3,80**
Ocena końcowa: jakość/cena	**dobry**	**4,13**
Ceny i dostępność		
Średnia cena rynkowa	399 zł	
Do testu dostarczył	Overmax, www.overmax.pl	
Produkt alternatywny	Goclever Genius 7	

Czuły, 5-calowy ekran bardzo dobrze sprawdza się podczas gier, a rozdzielczość 800x480 w zupełności wystarczy do zabawy maluchom. Dziwi trochę umiejscowienie głośnika na tylnym panelu – łatwo go zakryć.

Interfejs

Tablet ma Androida 4.1 z mocno przerobionym interfejsem. Urządzenie pracuje płynnie, system został przetłumaczony na język polski, a komendy czyta polska lektorka. Sprzęt umożliwia stworzenie kilku odrębnych kont użytkownika. W kontach dzieci można np. zablokować dostęp do przeglądarki internetowej. Jest także profil przeznaczony dla rodziców.

Preinstalowane aplikacje powinny spodobać się dzieciom, chociaż niektóre mają brzydki interfejs. Aplikacje do nauki liter są po angielsku, więc przydadzą się raczej do nauki języka. Więcej programów można pobrać za pomocą profilu rodziców, ale dostępne są tylko aplikacje z Opera Mobile Store, więc wybór jest mocno ograniczony.

Obsługę tabletu ułatwia dołączony rysik, a na ekranie można odtwarzać muzykę i filmy, choć w pełni naładowana bateria wystarczy na 1,5 godziny nieprzerwanej pracy z włączonym Wi-Fi. A jednordzeniowy procesor nie poradzi sobie najlepiej z nowszymi grami. Jednak cena tabletu – około 400 złotych, sprawia, że warto zastanowić się nad zakupem TeddyTab dla najmłodszych członków rodziny. **AT**

Obudowę i interfejs tabletu TeddyTab przystosowano do potrzeb najmłodszych użytkowników.

Overmax TeddyTab

- Bezpieczny dla dzieci
- Czuły ekran
- Ograniczona liczba aplikacji
- Krótka praca baterii

Dane techniczne Overmax TeddyTab: **procesor** jednordzeniowy 1,2 GHz, **pamięć RAM** 512 MB, **pamięć wewnętrzna** 4 GB, **ekran** 5” pojemnościowy (800x480), **interfejsy** Wi-Fi, microUSB, microSD, **akumulator** 1800 mAh, **system** przerobiony Android 4.1, **wymiary** 181x128x17 mm, **waga** 287 g

Rejestrator AVerMedia Game Capture HD C281

Zgrywanie z konsoli

Nagrywanie gameplayów z konsoli bez zaprojektowanego do tego celu urządzenia jest zadaniem skomplikowanym. Dzięki Game Capture HD można je wykonać bez żadnych kłopotów.

Podłączenie

Największym i właściwie jedynym minusem opisywanego urządzenia jest zastosowanie złączy komponentowych dla obrazu i koaksjalnych stereo dla dźwięku, zamiast HDMI. Skutkuje to zauważalnym, ale nietragicznym pogorszeniem obrazu wyświetlanego na telewizorze. Obraz rejestrowany jest bardzo dobrej jakości. Na szczęście wszystkie niezbędne kable (choć nie najwyższej jakości) znajdują się w zestawie. Są to zarówno standardowe kable wideo, jak i specjalny z trzema końcówkami do podłączenia do Xboksa, PS3 i Wii. Oprócz nich potrzebny jest jeszcze dysk 2,5” montowany w kieszeni od spodu urządzenia albo dysk USB.

Nagrywanie

Nagrywanie włącza się przyciskiem na urządzeniu lub pilocie, a rozpoczęcie nagrywania jest sygnalizowane komunikatem na ekranie. Zrzut ekranu również można wykonać jednym przyciskiem. Urządzenie jest wpięte między konsolę a telewizor, co powoduje niezauważalne opóźnienie sygnału. Jeśli komuś to przeszkadza, może przełączyć się do trybu bez opóźnień, jednak wtedy Game Capture HD nie wyświetla na ekranie komunikatów.

Urządzenie i nagrywanie można uruchomić przyciskiem na obudowie. Ze wszystkich pozostałych funkcji, których używa się w zasadzie sporadycznie, korzysta się za pomocą pilota.

Za pomocą pilota można zarządzać nagraniami i odtwarzać je. Pliki są zapisywane z wykorzystaniem standardowych kodeków i po przeniesieniu ich do peceta można je edytować dowolnym programem lub od razu wgrać do YouTube. **MK**

Podsumowanie testu

Ocena produktu		
Jakość obrazu	bardzo dobra	
Objętość plików dla rozdzielczości 1080p/i	od 5 do 8 GB na godzinę nagrania, w zależności od stopnia kompresji	
Ocena końcowa jakość	**dobry**	**4,25**
Ocena końcowa jakość/cena	**dobry**	**3,50**
Cena i dostępność		
Średnia cena rynkowa	460 zł	
Do testu dostarczył	www.avermedia.com	
Produkt alternatywny	Blackmagic Intensity Shuttle	

AVerMedia Game Capture HD C281

- Bardzo łatwa obsługa
- Miejsce wewnętrzny na dysk twardy
- Komplet kabli w zestawie
- Brak złączy HDMI
- Podczas grania urządzenie musi być włączone

Dane techniczne AVerMedia Game Capture HD C281: **złącza wideo** komponentowe, **złącza audio** stereo RCA, **interfejsy** USB 2.0 i kieszeń SATA, **obsługiwana rozdzielczość** do 1080p przy 30 kl./s, **kodek wideo** H.264, **kodek audio** AAC, **wymiary** 164x124x57 mm, **waga** 335 g

Nowa dziewczyna AZ.pl

Weronika Szmajdzińska

Miss Świata Nastolatek

www.az.pl

www.facebook.com/wwwazpl

Stawiamy wszystkim Domeny za darmo!

Serwujemy najlepszy Hosting!

Własne miejsce

Do uruchomienia własnej strony w internecie niezbędny jest serwer WWW, na którym umieścisz pliki strony. Sprawdziliśmy aktualne oferty firm na rynku oraz podpowiadamy, na co zwracać uwagę i czym się kierować przy wyborze hostingu. Podpowiadamy też, gdzie najlepiej kupować domeny internetowe. **MATEUSZ NOSEL**

Każdy przyszły lub obecny posiadacz własnej strony WWW staje przed wyborem serwera, tzw. hostingu, na którym opublikuje pliki swojej witryny w sieci. Jeśli dysponujesz szybkim łączem internetowym (zwłaszcza w kierunku do sieci – tzw. upload), możesz to zrobić na własnym komputerze, instalując odpowiednie oprogramowanie. O wiele prostszym i zdecydowanie bardziej komfortowym rozwiązaniem jest jednak skorzystanie z oferty firmy specjalizującej się w tego typu usługach. Dzięki temu nie będziesz musiał się martwić o administrowanie sprzętem, konserwację infrastruktury, tworzenie kopii bezpieczeństwa danych i zapewnienie stałego dostępu do strony, a także irytować się szumem pracującego 24 godziny na dobę komputera. Za to wszystko odpowiedzialny będzie usługodawca, który w większości kont komercyjnych gwarantuje niemal nieprzerwany dostęp do twojej witryny, przez cały okres trwania umowy. A częste backupy oraz opieka administracyjna nie tylko w kwestii konserwacji technicznej, ale też stałej aktualizacji oprogramowania są wpisane w podstawowy zakres świadczonych usług.

Przeglądając różne witryny w sieci lub kartkując strony magazynu komputerowego, niejednokrotnie natknąłeś się na reklamy największych firm hostingowych na polskim rynku, takich jak: home.pl, nazwa.pl, kei.pl czy 1and1.pl. Kolorowe kreacje, atrakcyjne hasła, a czasem też piękne kobiety zachęcają do skorzystania z takiej usługi, która w większości przypadków na początku przygody z daną firmą jest objęta specjalną promocją, czasem sięgającą nawet 80 proc. rabatu na czas pierwszego roku abonamentowego. Przyjrzeliśmy się aktualnym ofertom nie tylko tych znanych firm,

Forum o hostingu

Jeżeli nie wiesz, jaki serwer będzie najlepszy dla twojej strony, odpowiedzi możesz poszukać w internecie, na forum pod adresem www.webhostingtalk.pl. Znajdziesz tam opinie innych użytkowników o polskich firmach hostingowych, a w przypadku wszelkich wątpliwości dotyczących serwerów ogromna społeczność profesjonalistów pomoże w rozwiązaniu nurtujących cię pytań i w wyborze odpowiedniego serwera pod twój serwis w sieci.

Profesjonalnie brzmiący adres skrzynki e-mailowej możesz mieć po wykupieniu własnej domeny internetowej. Niektórzy rejestratorzy domen, np. nazwa.pl, oferują dodatkowo bezpłatnie 3 GB powierzchni na utrzymanie poczty e-mailowej w domenie. Jeżeli jesteś posiadaczem domeny u innego operatora, musisz kupić najprostszy serwer, którego koszt nie powinien przekroczyć 50 zł rocznie. Mając własny serwer, możesz założyć wiele skrzynek w swojej domenie, np. dla całej rodziny.

- **DLA KOGO: dla tych, którzy chcą mieć profesjonalny adres skrzynki e-mailowej we własnej domenie, np. imie@nazwisko.pl**
- **CO POTRZEBNE: domena i serwer**
- **KOSZT: domena ok. 13 zł + serwer ok. 50 zł (za pierwszy rok)**

Najpopularniejszym mechanizmem do obsługi blogów jest WordPress, a do jego działania na serwerze niezbędna jest baza danych MySQL oraz obsługa plików PHP. Większość usług komercyjnych spełnia te kryteria. Instalując skrypt WordPressa, zadbaj o odpowiednie wtyczki do cache'owania strony, dzięki czemu zmniejszysz zużycie zasobów serwera. Staraj się nie instalować dużej liczby dodatków, które mogą generować zbędne obciążenie CPU serwera.

- **DLA KOGO: dla tych, którzy chcą prowadzić własną stronę w formie blogu lub dziennika opartego na WordPressie**
- **CO POTRZEBNE: domena, serwer, darmowy skrypt WordPress**
- **KOSZT: domena ok. 13 zł + serwer ok. 50 zł (za pierwszy rok)**

w sieci

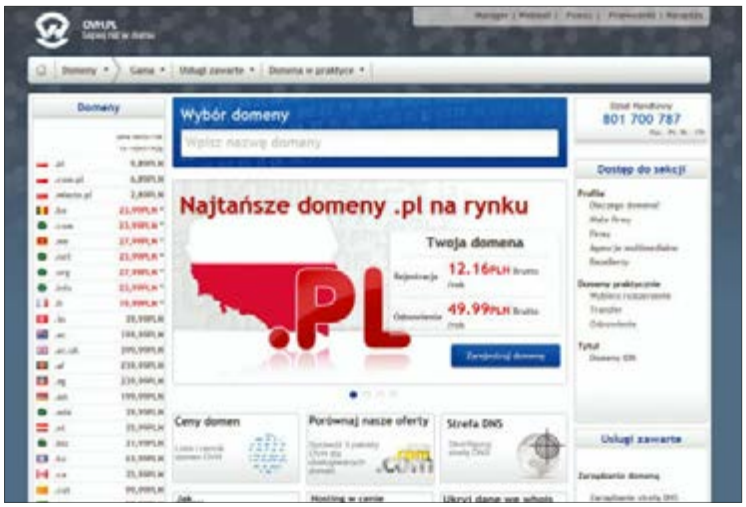
ale również mniejszych, które są polecane przez społeczność webmasterów w internecie. O wielu może usłyszysz pierwszy raz, ale ich oferty wcale nie ustępują gigantom rynkowym.

1. Miejsce zależy od profilu strony?

Pierwszym krokiem jest ustalenie, pod jakiego typu stronę WWW potrzebujesz serwera. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z tworzeniem stron internetowych, idealnym rozwiązaniem będzie hosting współdzielony, który jest najpopularniejszy wśród początkujących webmasterów. Taki rodzaj hostingu sprawdza się w przypadku stron prywatnych i firmowych. W ramkach na dole strony zobaczysz wymienione 4 najpopularniejsze rodzaje usług hostingowych: poczta e-mailowa, blog, strona WWW, portal lub sklep.

2. Gdzie kupić domenę internetową

W parze z zakupem serwera idzie zazwyczaj kupno domeny internetowej, czyli adresu, pod którym będzie dostępna twoja witryna w sieci. Wiele firm hostingowych coraz częściej dorzuca adres z końcówką .pl jako gratis do serwera, ale rejestratorzy, tacy jak home.pl i nazwa.pl, kuszą też niezależnymi promocjami, dzięki którym można dostać domenę za grosze lub całkowicie za darmo, nawet bez konieczności zakupu serwera. Tkwi w tym jednak pewien haczyk. Promocja obowiązuje tylko przez pierwszy rok korzystania z domeny. Jeżeli klient będzie zainteresowany przedłużeniem ważności adresu o kolejny rok, może się zdziwić, gdy otrzyma fakturę na kwotę około 123 złotych, bo takie są standardowe ceny przedłużenia domeny. Wtedy do głowy może przyjść pomysł przeniesienia domeny do innego, tańszego rejestratora, ale niestety takiej praktyki zabrania regulamin promocji, w której klient otrzymał domenę za grosze. W tej sytuacji użytkownik będzie zmuszony do przedłużenia adresu witryny na kolejny rok u tego samego rejestratora. Dopiero po upływie kolejnego roku może przenieść adres do innej firmy. Do wykonania tej operacji niezbędny jest kod Authinfo (dla domen polskich) lub AuthCode (dla domen globalnych) potwierdzający własność domeny, co wiąże się z dopełnieniem kolejnych formalności. I tu mogą się zacząć następne pro-



Najniższe ceny domen krajowych oferuje firma ovh.pl. Za rejestrację na pierwszy rok zapłacisz niecałe 13 złotych, a za przedłużenie 50 złotych.

Strona statyczna, składająca się z plików HTML, CSS i plików graficznych, jest rozwiązaniem najprostszym. Można ją wygenerować odpowiednim programem. Ze względu na brak panelu zarządzania treścią najczęściej są to strony w formie wizytówek, niewymagających aktualizacji. Tego typu witryny generują niewielkie zużycie zasobów serwera, więc wystarczy najtańszy serwer WWW, który bez problemu poradzi sobie z obsługą nawet kilkunastu stron o podobnej strukturze.

- **DLA KOGO: dla tych, którzy chcą mieć prostą stronę, np. w formie wizytówki osobistej lub firmowej**
- **CO POTRZEBNE: domena, serwer, pliki strony WWW**
- **KOSZT: domena ok. 13 zł + serwer ok. 50 zł (za pierwszy rok)**

Zarówno portal tematyczny, jak i sklep internetowy potrzebują odpowiedniego systemu CMS. W przypadku pierwszego można sięgnąć po Joomlę lub Drupala, a do obsługi sklepu jednym z popularniejszych jest OpenCart. Witryny te potrzebują serwera o dość dużej mocy. Jeśli będziesz przekraczać limity bezpieczeństwa, popracuj nad optymalizacją skryptów. Gdy to się nie uda, a strona będzie cieszyć się ogromną popularnością, będziesz musiał rozważyć zakup VPS-a lub serwera dedykowanego.

- **DLA KOGO: dla tych, którzy chcą prowadzić rozbudowany portal tematyczny lub własny sklep internetowy**
- **CO POTRZEBNE: domena, serwer, skrypt CMS dla portalu lub sklepu**
- **KOSZT: domena ok. 13 zł + serwer od ok. 130 zł (za pierwszy rok)**

Serwery darmowe

Jeśli decydujesz się na wybór darmowej usługi, nie możesz oczekiwać zbyt wiele. Hosting darmowy niesie dużo ograniczeń i zastrzeżeń, o których dowiesz się z regulaminu. Koniecznie go przeczytaj. Przede wszystkim **bezpłatny serwer jest oklejony zazwyczaj sporą liczbą reklam**, na którą nie masz wpływu. We friko.pl oferowany jest co prawda serwer bez reklam, ale jego pojemność wynosi tylko 150 MB, a oprócz tego nałożony jest miesięczny limit do 2500 odsłon. W cba.pl jeśli uznasz, że reklamy są denerwujące, możesz je wyłączyć, dokonując cyklicznej opłaty przelewem lub SMS-em. Jednak w tym wypadku warto rozważyć zakup hostingu komercyjnego w firmie specjalizującej się w tego typu usługach, od której można więcej oczekiwać i żądać. Atrakcyjną ofertą może się również okazać strefa.pl, która oferuje 1 GB pojemności, ale bezpłatne konto nie obsługuje plików PHP ani baz danych MySQL.

blemy, które mają skutecznie zniechęcić klienta do pomysłu zmiany rejestratora. Aby taki kod otrzymać, klient musi złożyć specjalny wniosek, w którym należy podać pełne dane domeny i dane osobowe, w tym PESEL (w przypadku osób fizycznych) lub REGON (w przypadku firmy). Całej tej procedury nie można wykonać zwykłym e-mailem, a dopuszczalne formy dostarczenia takiego potwierdzenia to: faks, skan lub poczta tradycyjna.

Zanim więc zdecydujesz się na zgarnięcie atrakcyjnego adresu za bezcen, zastanów się, czy chcesz przepłacać za przedłużenie ważności domeny. Dla porównania u najtańszych rejestratorów domen za odnowienie adresu z końcówką .pl zapłacisz o połowę mniej niż w home.pl lub nazwa.pl. Najbardziej atrakcyjny cennik znajdziesz w ovh.pl, gdzie za rejestrację domeny za pierwszy rok zapłacisz 12 złotych z groszami, a za przedłużenie tylko niecałe 50 złotych.

3. Jaki wybrać serwer?

Przygotowane przez nas zestawienie ofert komercyjnych i kilku bezpłatnych usług ma charakter informacyjny, przybliżający parametry oraz możliwości serwerów. Podpowiadamy, na co zwracać uwagę przy wyborze odpowiedniej dla siebie firmy hostingowej.

Limity bezpieczeństwa pozwalają na kontrolę obciążenia zasobów serwera. Niektóre firmy oferują przejrzyste statystyki, np. zużycie CPU w prohost.pl.

Skupiliśmy się na ofertach serwerów współdzielonych, które bez problemu udźwignąą nawet kilka stron internetowych w ramach jednego konta. W naszym zestawieniu w tabeli uwzględniliśmy oferty 5 dużych (az.pl, home.pl, nazwa.pl, 1and1.pl, kei.pl) i 5 mniejszych firm (iq.pl, prohost.pl, hekko.pl, linuxpl.com, superhost.pl) oraz 3 usługi darmowe (friko.pl, cba.pl, strefa.pl). W przypadku komercyjnych usług w porównaniu uwzględniliśmy po dwa rodzaje serwerów – najtańsze i przeciętne pod względem rocznych kosztów (wszystkie z bazą danych MySQL, która jest wymagana w przypadku stawiania stron opartych np. na Wordpressie czy Joomli).

Przestrzeń dyskowa Z punktu widzenia początkującego użytkownika prawdopodobnie najważniejsza będzie oferowana przestrzeń dyskowa. Pamiętaj jednak, że strona bez materiałów multimedialnych, takich jak albumy zdjęć czy materiały wideo lub audio, zajmuje naprawdę niewiele miejsca. Nawet jeśli postawisz witrynę na bazie jakiegoś CMS, prawdopodobnie nie przekroczysz nawet 150 MB. Zastanów się, czy potrzebujesz dużej pojemności serwera. Firmy hostingowe oferują sporą powierzchnię.

Przy najtańszym założeniu za niecałe 50 złotych rocznie możesz otrzymać nawet 2 GB, które bez problemu wystarczą na średnio zaawansowany blog lub stronę prywatną czy firmową, a nawet kilka mniejszych stron. Dla bardziej wymagających użytkowników dostępne są plany o powierzchni od 10 do 200 GB, którą można przeznaczyć poza stroną WWW również na konta e-mailowe i przechowywanie danych, co sprawdzi się szczególnie w przypadku firm.

Transfer danych Sama przestrzeń nie powinna być czynnikiem decydującym o wyborze serwera. Zwróć też uwagę na limit transferu danych. Jest to wartość, która określa ilość danych przesyłanych z i do twojego serwera, a więc w obu kierunkach. Prościej mówiąc, to wszelki ruch odbywający się w obrębie twojego serwera. Obecnie coraz więcej firm oferuje transfer bez limitu danych, ale wciąż część usługodawców określa limit w rozliczeniu miesięcznym lub rocznym.

Liczba domen i subdomen Oprócz tych dwóch głównych parametrów warto zwrócić uwagę na liczbę obsługiwanych domen i subdomen, liczbę kont FTP i skrzynek pocztowych oraz ich ewentualne ograniczenia, które limitowane są tylko u niektórych usługodawców.

Technologie i języki skryptowe Ważnym czynnikiem dla programistów i zaawansowanych webmasterów okażą się obsługiwane technologie skryptowe i języki. Dziś każda firma obsługuje PHP, ale nie każda zezwala na własne ustawienia wersji. Niektóre starsze wersje skryptów, które nie są już rozwijane, nie współpracują z najnowszymi wersjami PHP 5.2, 5.3 i 5.4, a jedynie z wersją 4.x. Jeśli twoja strona korzysta ze starego oskryptowania, zalecana jest oczywiście aktualizacja i modyfikacje ze względów bezpieczeństwa. Jeśli masz zbyt małą wiedzę programistyczną, aby to zrobić, zwróć uwagę, które firmy obsługują PHP w wersji 4 i 5 oraz zastanów się nad jej wyborem dla twojego konta.

Limity bezpieczeństwa i gwarancja dostępności Wszystkie firmy mają przyjęte pewne parametry bezpieczeństwa. Warto im się przyjrzeć. Nie zawsze są wyraźnie podawane, przez co dotarcie do tych informacji może zająć trochę czasu. W niektórych przypadkach takie dane poznasz wyłącznie po bezpośrednim kontakcie z biurem obsługi klienta. Tak naprawdę parametry dotyczące bezpieczeństwa są najważniejsze i mają wpływ na działanie twojej strony. Mimo coraz częściej oferowanych usług bez limi-

1 PROFIL Zastanów się, do czego potrzebujesz serwera. Jaki będzie rodzaj twojej witryny: blog, portal, sklep czy zwykła statyczna strona.

2 DOMENA Przemyśl adres dla swojej witryny. Powinien być łatwy do zapamiętania. W domenie będziesz mógł założyć własne skrzynki e-mailowe.

3 SERWER Poszukaj odpowiedniego serwera pod profil twojej witryny. Zwróć uwagę na podstawowe parametry i limity bezpieczeństwa.

4 WGRAJ PLIKI Po założeniu serwera przekopiuj pliki za pośrednictwem klienta FTP lub aplikacji webowej w panelu administratora.

Hosting współdzielony

Istnieją trzy rodzaje hostingu: współdzielony, VPS (Virtual Private Server) i serwer dedykowany. Ponieważ ten pierwszy jest najtańszy, porównujemy tylko firmy świadczące hosting współdzielony. Jak sama nazwa wskazuje, **hosting w tej formie jest dzielony na większą liczbę użytkowników i co za tym idzie, koszty takiej usługi są stosunkowo niskie**, od kilkudziesięciu do kilkuset złotych rocznie. W zależności od wybranej firmy na jednym serwerze współdzielonym może być obsługiwanych nawet 1000 klientów, a to oznacza podział łącznych zasobów maszyny na liczbę kont klientów.

Jakie są minusy takiego rozwiązania? Wyobraź sobie, że jeden z użytkowników generuje nagłe zwiększenie ruchu na swojej stronie na skutek zwiększonej promocji swojego adresu internetowego i zużywa w danej chwili aż 90 proc. zasobów mocy serwera. Oznacza to, że w tym samym momencie na pozostałych klientów w obrębie tej samej maszyny przypadnie pozostałe 10 proc. zasobów do podziału. Może to doprowadzić do chwilowego obciążenia serwera, czego skutkiem będzie znaczny spadek wydajności, powodujący powolne wczytywanie stron, a czasem nawet do ich chwilowej niedostępności. Firmy hostingowe starają się zapobiec takim przypadkom i nagminnym sytuacjom, wprowadzając pewne limity i ograniczenia, których przekroczenie w danym miesiącu lub w przeliczeniu rocznym spowoduje całkowitą blokadę witryny do końca okresu rozliczeniowego lub dokonania dodatkowej opłaty.

tów, zarówno na przestrzeń dyskową, transfer danych, jak również na pozostałe parametry szczegółowe, to właśnie limity bezpieczeństwa niosą jedyne poważne ograniczenia. O co w tym wszystkim chodzi? Z pozoru nielimitowany serwer może okazać się bardzo ograniczonym, a po przekroczeniu odgórnych limitów twoje strony będą niedostępne. Niektóre firmy, np. prohost.pl, hekko.pl i iq.pl, podają limit obciążenia CPU, a wartość tego współczynnika zależy od wybranego planu hostingu. Z kolei największe polskie firmy, takie jak home.pl czy nazwa.pl, nie podają limitu CPU, ale w parametrach bezpieczeństwa wymieniany jest limit pamięci, maksymalne użycie procesora, limit jednoczesnych połączeń HTTP czy maksymalna liczba plików na serwerze. Dla początkującego webmastera te dane nie będą miały raczej większego znaczenia, ale dla zaawansowanych użytkowników to cenne informacje, z których wynika, kiedy można się spodziewać zablokowania usługi. Jeśli dojdzie do nagminnego przekraczania limitów, usługodawca prawdopodobnie zaproponuje przejście na wyższy plan hostingu. W praktyce wygląda to tak, że na przykład sklep internetowy postawiony na podstawie popularnego mechanizmu skryptowego będzie w jednej firmie działał bez problemu, a u innego usługodawcy (o podobnych parametrach ogólnych i cenie rocznej) może nie zadziałać wcale, ze względu na ograniczony maksymalny czas działania procesu.

Lista ograniczeń może być naprawdę długa i przed zawarciem umowy warto ją poznać, bo mimo podobieństwa parametrów podstawowych limity bezpieczeństwa dość mocno się różnią. Każda firma zapewnia gwarantowany czas dostępności usługi, który przekracza 99 proc.

Pomoc techniczna Prawie każdy usługodawca zapewnia o całodobowej pomocy technicznej, ale w praktyce różnie z tym bywa. Na przykład w home.pl i nazwa.pl w środku nocy bez problemu nawiążesz rozmowę z konsultantem, ale możesz jedynie zgłosić awarię. Jeżeli potrzebna jest pomoc techniczna, na przykład przywrócenie danych z backupu, musisz poczekać do rana, bo dział techniczny w obu firmach w nocy nie pracuje. Zupełnie inaczej sytuacja wygląda na przykład w firmie prohost.pl, która całą dobę służy nie tylko pomocą konsultanta, ale też działu technicznego, który o każdej porze dnia i nocy jest w gotowości. To ważny czynnik, szczególnie dla osób prowadzących witryny o dużej oglądalności, które nie mogą sobie pozwolić na niedostępność nawet w nocy. Inne firmy nie oferują wygodnego czata online, ale kontakt nawiązać można drogą e-mailową, telefoniczną lub za pośrednictwem formularza na stronie internetowej. Przed wyborem konkretnej firmy warto więc sprawdzić, czy w razie awarii uzyskasz odpowiednią pomoc w nocy i dni wolne od pracy.

Promocje i dodatki W zakresie ofert promocyjnych i rabatów bezkonkurencyjny jest home.pl, który potrafi zachęcić do swojej oferty, dając rabat na serwery nawet do 80 proc. Takie akcje promocyjne organizowane są kilka razy w roku. Standardem większości firm hostingowych są zaś oferty, które nakłaniają do zakupu usługi z 50-proc. rabatem za pierwszy rok korzystania. Dzięki temu masz okazję dokładnie poznać usługę, jej możliwości i dowiedzieć się o ewentualnych trudnościach, jakie możesz napotkać w czasie trwania abonamentu. Oprócz rabatów wiele firm oferuje w pakiecie darmowe domeny. Oferty są często odświeżane i aktualnych promocji należy szukać na stronie usługodawcy. Z kolei tylko w home.pl, az.pl i kei.pl klient otrzyma dodatkowo kupon o wartości nawet 250 zł na promocję w Google Adwords.

4. Wgrywanie plików

Bez względu na to, czy przygotowałeś stronę statyczną czy dynamiczną w formie blogu, portalu czy sklepu internetowego opartego na systemie zarządzania treścią (CMS), musisz przekopiować pliki z dysku twardego na swój serwer. Najlepiej do tego wykorzystać dowolnego klienta FTP, np. Total Commandera. Przy zakupie serwera powinieneś otrzymać informacje niebędne do połączenia z serwerem przez FTP (adres IP, login i hasło).

5. Konfiguracja i zarządzanie

Jeśli już poznasz podstawowe informacje na temat serwera, warto się zainteresować, w jaki sposób możesz nim zarządzać. Ściślej mówiąc,

5 KONFIGURACJA
Skonfiguruj bazę danych i konta pocztowe. Możesz też zabezpieczyć wybrane katalogi hasłem i utworzyć cykliczne zadania.

6 GOTOWE WWW
Przeprowadź test działania witryny pod własną domeną. Jeżeli coś nie będzie działać, sprawdź konfigurację poszczególnych parametrów.

sprawdzić, jaki jest oferowany panel administracyjny. Jednym z najwygodniejszych i najbardziej intuicyjnych jest cPanel, który znajdziesz w ofercie prohost.pl i az.pl. Innym popularnym panelem, aczkolwiek o nieco mniejszych możliwościach, jest DirectAdmin oferowany przez hekko.pl i linuxpl.com. Pozostałe firmy z naszego zestawienia oferują całkowicie autorskie panele, a przez to dostęp do poszczególnych narzędzi konfiguracyjnych znacząco się różni. Wybór odpowiedniego będzie raczej kwestią gustu i intuicyjności w zakresie obsługi. Znaczenie będzie mieć również potrzeba użytkownika. Początkującemu webmasterowi wystarczą podstawowe usługi, takie jak: zakładanie kont e-mailowych, podpinanie domeny oraz informacje o użyciu powierzchni i transferu. Bardziej zaawansowani administratorzy będą oczekiwać też innych opcji, m.in. tworzenia własnych stron błędów, ochrony wybranych folderów hasłem, zarządzania bazą danych oraz panelu do tworzenia zadań cyklicznych, tzw. crona. W wyborze odpowiedniego rozwiązania powinien pomóc bezpłatny okres próbny poszczególnych usług. Wykaże on, do jakich funkcji jest prosty i wygodny dostęp, a czego być może autorskiemu panelowi całkowicie brakuje.

Co wpływa na obciążenie serwera

ZASTOSOWANE SKRYPTY
Zwykła statyczna strona w postaci najzwyklejszych plików html w znikomym stopniu obciąży serwer. O obciążeniu w wypadku serwisu postawionego na bazie Wordpressa, Joomli, Drupala lub innego CMS (Content Management System) albo całkowicie autorskiego rozwiązania do zarządzania treścią w serwisie decyduje liczba zainstalowanych wtyczek, dodatków i wykorzystywanych skryptów w języku JavaScript. Im ich więcej, tym większe obciążenie procesora i pozostałych zasobów. Oprócz tego znaczenie ma też wielkość bazy danych, jeżeli jest wykorzystywana, i jej rodzaj oraz liczba zapytań generowanych do niej przez wykorzystane skrypty.

PLIKI UMIESZCZONE NA SERWERZE
Jeżeli na stronie publikujesz materiały wideo, które umieszczane są na twoim serwerze (a nie pobierane za pośrednictwem specjalnego kodu, np. z YouTube czy Vimeo), to w przypadku dużej liczby pobrań lub odtworzeń możesz wygenerować bardzo duże zużycie transferu danych, który u niektórych usługodawców jest limitowany.

SPAMUJĄCE BOTY
W zależności od wybranego oskryptowania, warto zainstalować dodatkowe wtyczki blokujące działanie natarczywych botów generujących tzw. ślepy ruch.

6. Gotowa strona i testy działania

Po przekopiowaniu plików na serwer i skonfigurowaniu poszczególnych parametrów w panelu administracyjnym usługi możesz rozpocząć

Porównanie bezpłatnych i komercyjnych serwerów WWW

	1&1	az	HEKKO	home.pl	iq.pl	Kei.pl
Pakiet podstawowy						serwery komercyjne
Nazwa pakietu	**STARTER**	**ACTIVE**	**EASYPACK** POLECAMY POD E-MAIL POLECAMY POD WWW	**BUSINESS STARTER**	**START S**	**START**
Przestrzeń dyskowa (GB)	10 GB	50 GB	2 GB	50 GB	1 GB	60 GB
Transfer danych (rocznie)	brak limitu	brak limitu	120 GB	brak limitu	500 GB	brak limitu
Cena promocyjna (za rok) [1]	72,32 zł	276,75 zł	36,70 zł	73,80 zł	82,41 zł	184,50 zł
Cena standardowa (za rok)	146,12 zł	553,50 zł	44,00 zł	369,00 zł	123,00 zł	369,00 zł
Liczba baz danych MySQL/PostgreSQL	1	brak limitu	brak limitu	20	1	brak limitu
Limit wielkości bazy danych	1 GB	1 GB	brak limitu	brak limitu	250 MB	2 GB
Limity obciążenia zasobów	maksymalny czas wykonywania skryptu 20 s	maks. czas wykonywania skryptu 30 s	3% CPU	maks. użycie CPU 30 s	dopuszczalne obciążenie CPU 10%, maksymalny czas wykonywania skryptu 60 s	maks. czas wykonywania skryptu 30 s, zasoby CPU 5%
Pakiet profesjonalny						
Nazwa pakietu	**STANDARD**	**ACTIVE PRO**	**MAXPACK+**	**BUSINESS SERVER**	**START L** POLECAMY POD SKLEP	**PRO**
Przestrzeń dyskowa (GB)	50 GB	100 GB	50 GB	100 GB	75 GB	80 GB
Transfer danych (rocznie)	brak limitu	brak limitu	6000 GB	brak limitu	5000 GB	brak limitu
Cena promocyjna (za rok)	146,12 zł	369,00 zł	358,33 zł	184,50 zł	286,59 zł	246,49 zł
Cena standardowa (za rok)	293,72 zł	738,00 zł	430,00 zł	738,00 zł	430,50 zł	494,46 zł
Liczba baz danych MySQL/PostgreSQL	25	brak limitu	brak limitu	brak limitu	50	brak limitu
Limit wielkości bazy danych	1 GB	1,5 GB	brak limitu	brak limitu	1 GB	2 GB (z całkowitej powierzchni serwera)
Limity obciążenia zasobów	maksymalny czas wykonywania skryptu 30 s	maks. czas wykonywania skryptu 60 s	20% CPU	maks. użycie CPU 60 s	dopuszczalne obciążenie CPU 25%, maksymalny czas wykonywania skryptu 60 s	maks. czas wykonywania skryptu 30 s, zasoby CPU 5%
Wspólne parametry techniczne						
Gwarancja dostępności	99,90%	99,90%	99,70%	99,00%	99,80%	99,20%
Liczba skrzynek e-mailowych	ograniczona	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu
Liczba obsługiwanych domen/subdomen	brak limitu/liczba subdomen ograniczona	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu
Tworzenie kont FTP	5 dla pakietu Start, 50 dla Standard)	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	3 (Start), 4 (PRO)
Harmonogram zadań	tak (brak w pakiecie Start)	tak	tak	tak	tak	tak
Obsługiwane technologie i języki	PHP 5, PHPDev, Perl, SSI, Python, Ruby, Zend	PHP 5, CGI, SSI	PHP 4/5, CGI, Perl, Python	PHP, PERL, C, C++ oraz Python	PHP, CGI, Perl, Zend, SSI	PHP, CGI, Perl, Python, SSI
Kopie zapasowe danych	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ochrona danych	antywirus, antyspam	antywirus, antyspam	antywirus, antyspam	antyoszust, antywirus, antyspam	antyoszust, antywirus, antyspam	antyoszust, antywirus, antyspam
Kreator stron WWW	tak	tak	tak	tak	brak	tak
Automatyczna instalacja skryptów	tak	tak	tak (Installatron)	tak	nie	nie
Panel administracyjny	autorski	autorski	DirectAdmin	autorski	autorski	autorski
Bezpłatny okres testowy	brak danych	14 dni	14 dni	14 dni	14 dni	14 dni
Formy płatności	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny, PayPal, SMS	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny
Dodatkowe bonusy	darmowa domena .pl (od pakietu Standard wzwyż)	darmowa domena .pl	darmowa domena .pl (z wyjątkiem pakietu EasyPack)	6 domen (.pl, .com, .eu); kupon Google AdWords, kupon na księgowość online	brak	kupon Google AdWords

[1] Ceny podane w tabeli pochodzą z promocyjnych ofert firm hostingowych aktualnych w dniu 15.04.2013 r.

Jak zapobiegać obciążeniu serwera

Jeśli z pozoru niewielka strona o przeciętnej oglądalności generuje duże zajęcie zasobów mocy, musisz zastanowić się, co jest tego powodem. **Niektóre skrypty można ręcznie zoptymalizować lub poszukać gotowych rozwiązań w internecie, a zbędne dodatki wykasować.** Powodów można też poszukać w bazie danych i jej budowie, bo zła konstrukcja może być przyczyną generowania zbędnych zapytań wpływających na obciążenie zasobów. **W wielu przypadkach rozwiązaniem problemu będzie instalacja skryptu do tworzenia cache strony.** Spowoduje to, że strona będzie wczytywana ze statycznych plików, które zostały utworzone na skutek wcześniejszego wywołania danego zapytania do bazy danych. W ten sposób odciążysz serwer, ograniczając konieczność każdorazowego łączenia się z bazą.

testy swojej witryny. W zależności od zastosowanych skryptów okaże się, czy witryna sprawnie działa na serwerze i które jej elementy mogą powodować problemy w płynności funkcjonowania. W wyborze odpowiedniego serwera może pomóc bezpłatny okres próbny, przez który możesz testować usługę bez żadnych limitów. Każda firma z naszego zestawienia oferuje 14 dni testów.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Wygodny i intuicyjny dostęp do funkcji konfiguracyjnych serwera zapewnia cPanel (w ofercie prohost.pl). Narzędzia są podzielone tematycznie na kategorie.

	Linuxpl.com	nazwa.pl	Prohost.pl	SuperHost	CBA.pl	FRIKO.PL	STREFA.PL
					serwery darmowe		
	W1GB	**PERSONAL**	**STARTER**	**START 2.0**	**CBA**	**BEZ REKLAM**	**BEZPŁATNY**
	2 GB	50 GB	5 GB	100 GB	1 GB (+2 GB na e-maile)	150 MB	1 GB
	600 GB	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	limit odsłon 2500/m-c	12 GB
	brak promocji	121,77 zł	61,50 zł	121,77 zł	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
	49,20 zł	269,37 zł	123,00 zł	244,77 zł	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
	brak limitu	10	brak limitu	25	1	1	0
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	1 GB	brak limitu	100 MB	nie dotyczy
	maks. czas wykonywania skryptu 450 s	maks. czas wykonywania skryptu 120 s, 50% ref. CPU	5% CPU	maks. czas wykonywania skryptu 60 s	brak danych	brak danych	brak danych
	W10GB	**BUSINESS**	**PLATINIUM**	**BIZNES 2.0**		**STANDARD**	
	40 GB	100 GB	50 GB	200 GB		4 GB	strefa.pl oferuje też serwery płatne:
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu		brak limitu	
	brak promocji	244,77 zł	184,50 zł	121,77 zł		nie dotyczy	
	430,50 zł	552,27 zł	369,00 zł	441,57 zł		nie dotyczy	15 GB – 232,47 zł
	brak limitu	50	brak limitu	brak limitu	brak wersji pakietu	10	30 GB – 367,77 zł
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	2 GB		100 MB	60 GB – 613,77 zł
	maks. czas wykonywania skryptu 450 s	maks. czas wykonywania skryptu 120 s, 100% ref. CPU	10% CPU	maks. czas wykonywania skryptu 60 s		brak danych	
	99,90%	brak danych	99,90%	99,00%	brak gwarancji	brak gwarancji	brak danych
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	50	tak	brak
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	brak limitu	1 domena, subdomeny bez limitu	liczba domen ograniczona	adres w domenie strefa.pl, obsługa subdomen
	brak limitu	brak limitu	brak limitu	10 dla Start 2.0 (bez limitu dla wyższych planów)	brak limitu	brak danych	brak limitu
	tak	tak	tak	tak	brak	brak	brak
	PHP 4/5, CGI, Python, Ruby	PHP 5.2, 5.3, 5.4, Perl, CGI, Ruby	PHP 5.2, 5.3, 5.4, zend framework, Perl, CGI	PHP 4/5, CGI, Perl, Zend	PHP 5.2, 5.3, 5.4	PHP 5.2	tylko HTML
	tak	tak	tak	tak	brak danych	brak danych	brak danych
	antywirus, antyspam	antywirus, antyspam	antywirus	antywirus, antyspam	brak danych	brak danych	brak danych
	tak	tak	tak	tak	brak	brak	brak
	tak	Tak (Softaculous)	tak (Fantastico)	tak	tak	brak	nie
	DirectAdmin	cPanel	cPanel	autorski	autorski	autorski	autorski
	14 dni	14 dni	14 dni	14 dni	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny	płatności online, przelew tradycyjny	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
	darmowa domena (zależnie od planu hostingu)	darmowa domena .eu; kupon Adwords, oprogramowanie G Data	darmowa domena .pl	darmowa domena (.pl, .eu, .com)	brak	brak	brak

POLECAMY POD BLOG

POLECAMY POD PORTAL

FOT. 123RF/GINASANDERS

Grosz do grosza

Mikropłatności, które pierwotnie dotyczyły jedynie gier komputerowych, coraz szerzej wkraczają w nasze życie. Wiele wskazuje na to, że niedługo pojawią się także w programach użytkowych. Warto przyjrzeć się temu zjawisku. Zwłaszcza, że wbrew nazwie, mikropłatności bywają bardzo drogie. **KRZYSZTOF WOŹNIAK**

Drobne płatności wydają się drobne i niewiele znaczące, dopóki ich nie zsumujemy i nie zobaczymy, że w rzeczywistości są to konkretne sumy pieniędzy. Czasem na tyle duże, że coraz więcej firm utrzymuje się wyłącznie z tej formy dochodu.

Historia mikropłatności

Mikropłatności w klasycznej postaci pojawiły się wraz z grami przeglądarkowymi. W myśl fabuły tych gier stawiało się w nich kopalnie, zasiewało łany zbóż, zaciągało różne typy jednostek bojowych i wysyłało armie do boju. W praktyce tytuły te składały się jednak tylko z kilkunastu grafik i rzędów cyfr. Były za proste, by ktoś chciał je kupić, a przychody z reklam okazywały się niewystarczające. Ktoś wpadł więc na pomysł pobierania drobnych opłat w zamian za to, że rolnicy szybciej zbiorą zboże lub ulegnie skróceniu czas werbunku wojsk. Ludzie, uznając, że kilka złotych to nie majątek, decydowali się płacić i pojawił się rynek mikropłatności.

Ogromny wkład w rozwój zjawiska mikropłatności wnieśli Chińczycy, a konkretnie firmy określane potocznie jako „farmerzy złota". Byli to przedsiębiorcy zatrudniający ludzi do gry w popularne MMORPG w celu masowego pozyskiwania wirtualnych przedmiotów, które następnie sprzedawane były w specjalnych serwisach i portalach aukcyjnych. O dziwo, gigantyczna podaż natrafiała na równie wielki popyt, co uświadomiło producentom gier ogrom rynku wirtualnych przedmiotów. Twórcy gier początkowo sprzedawali je „pośrednio", np. dodając do kolekcjonerskiej (droższej) edycji gry

Wiele gier oferuje darmową rozrywkę. Najczęściej jednak jest ona limitowana i bez zakupu dodatkowych przedmiotów lub opcji staje się bardzo trudna.

Jak bezpiecznie korzystać z mikropłatności

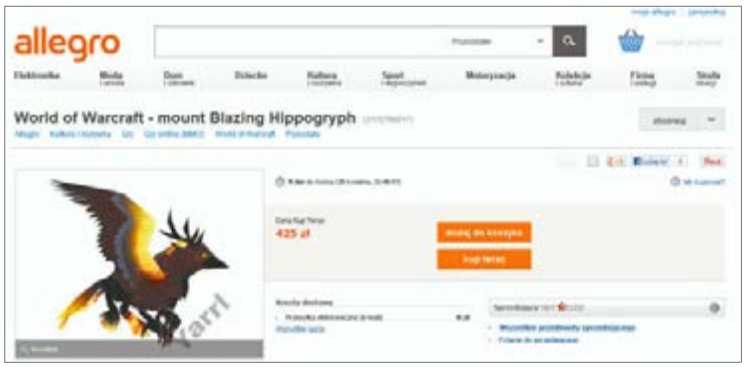
MAŁE KWOTY TEŻ SIĘ LICZĄ
Zapisuj każdy drobny zakup i sumuj wydatki. Niekontrolowane mogą „nie wiadomo kiedy" urosnąć do całkiem znacznych kwot.

KONTROLUJ EMOCJE
Mikropłatności towarzyszą przedmiotom i usługom, które kupuje się zazwyczaj pod wpływem emocji. Te zaburzają trzeźwy osąd sytuacji, przez co bardzo łatwo nabyć zupełnie niepotrzebne rzeczy lub „popłynąć" i kupić zbyt dużo tanich przedmiotów, co w rezultacie zrujnuje domowy budżet. Jeśli czujesz, że emocje biorą górę nad zdrowym rozsądkiem, odłóż zakupy na inną chwilę.

CZYTAJ REGULAMINY
Kupując pod wpływem emocji, zazwyczaj działa się w pośpiechu, omijając ważne etapy transakcji. To mechanizm wykorzystywany przez naciągaczy, którzy w regulaminach umieszczają rozmaite pułapki, licząc na to, że ich w pośpiechu nie zauważysz.

UWAŻAJ NA PŁATNOŚCI CYKLICZNE
Jeżeli serwis dopuszcza wyłącznie płatności kartą (nie ma przelewów, PayPala/PayU, SMS-ów), to możliwe, że usługa ma charakter cykliczny i płatność będzie automatycznie pobierana co miesiąc do chwili, aż wymówisz usługę.

NIE PODAWAJ BEZ POTRZEBY SWOICH DANYCH
Sprawdzaj, komu płacisz. Oferowana tanio usługa może być jedynie pretekstem do wyłudzenia kompletu danych osobowych. Takie dane mogą posłużyć do dalszego wyłudzania lub być sprzedane innym firmom, które będą cię nękać ofertami swoich usług.



Niektóre przedmioty i postacie z popularnych gier wcale nie kosztują kilku, lecz niekiedy grube setki złotych. Trudno wówczas mówić o mikropłatnościach.

lub rozprowadzając kosztujące kilka euro fizyczne kupony, który zawierały kod na grową walutę lub rzadki przedmiot. Szybko pojawiły się także bardzo słabe jakościowo gry z gatunku MMORPG, które utrzymywały się z masowej sprzedaży wirtualnych przedmiotów zamiast miesięcznego abonamentu.

Mikropłatności dziś

Krokiem milowym w rozwoju zjawiska mikropłatności było wypuszczenie w 2009 roku przez firmę Frogster (obecnie Gameforge) gry Runes of Magic. Był to pełnoprawny MMORPG wysokiej jakości, nastawiony wyłącznie na zarabianie w tym systemie.

Obecnie mikropłatności znajdują się w większości gier, i to nawet tych, które nie są darmowe. W przypadku tytułów z gatunku MMO wiążą się one z kupowaniem przedmiotów w wewnątrzgrowym sklepiku. W pozostałych przypadkach mają postać DLC, czyli mikrododatków do gier za niewielkie pieniądze. Także w wielu innych programach, które nie mają nic wspólnego z branżą grową, istnieją dodatkowe funkcje, za które trzeba zapłacić.

Z mikropłatnościami masz także bardzo często do czynienia w internecie. Serwisy często oferują dodatkowe usługi w zamian za zapłacenie paru złotych. Znakomitym przykładem są tutaj wszelkie serwisy VOD. Zwykle umożliwiają one obejrzenie części filmów i seriali za darmo, a za część pobierają kilkuzłotowe opłaty.

Grosz do grosza, a zbierze się... dług

Niewielka opłata nie skłania do refleksji, czy na pewno kupowana rzecz jest tej opłaty warta. W końcu to tylko drobna kwota. Sęk w tym, że wydając pieniądze pod wpływem emocji („kupię jeszcze ten przedmiot, bo bez niego nie mogę przejść kolejnego etapu gry, która bardzo mi sie podoba"), przestajemy się kontrolować. Dlatego mikropłatności często bywają przyczyną poważnych problemów, bo wiele zsumowanych transakcji może dać poważną kwotę.

Doskonałym przykładem jest tutaj Allegro, w którym większość cennika opłat zapełniona jest stawkami rzędu kilkunastu groszy lub co najwyżej kilku złotych. Widząc to, nie przejmujesz się zbytnio i korzystasz z dodatkowych opcji bez głębszego zastanowienia. Problem w tym, że serwis obciąża sprzedających na każdym kroku. Jest opłata za wystawienie, za dodanie zdjęć (pierwsze jest gratis), pokazanie miniaturki na liście wyszukiwania, za pogrubienie tytułu aukcji itd. Jeśli zdecydujesz się wystawić kilkadziesiąt przedmiotów, to w skrajnym wypadku możesz otrzymać rachunek na kilkaset złotych, i to nawet jeśli nic nie sprzedasz.

Handel danymi osobowymi

Kolejne zagrożenie wiąże się z formą płatności. Przelewając 2, 3 złote, zwykle nie zastanawiasz się zbytnio, kto jest odbiorcą. Bo przecież to nieznacząca kwota. A po drugiej stronie może siedzieć oszust i transakcja będzie cię kosztowała o wiele więcej. Wykonując przelew na czyjeś konto, jednocześnie zdradzasz odbiorcy część swoich danych osobowych (imię, nazwisko, adres). Jeśli dodatkowo przy rejestracji podasz numer telefonu, to nie dziw się, że zaleje cię fala ofert od telemarketerów. Podobnie jest z płatnościami SMS-em. Jeśli masz wysłać wiadomość na numer premium, a otrzymany kod podać na stronie, to raczej wszystko jest w porządku. Jeśli jednak serwis prosi również o podanie numeru oraz imienia i nazwiska, a nie daj Boże również adresu, to być może gromadzi dane w celu odsprzedania ich.

Dodatkowo, przed wysłaniem każdego SMS-a należy uważnie przeczytać regulamin i upewnić się, że nie zamawiasz właśnie „usługi subskrypcyjnej". Może się bowiem okazać, że oprócz wydania 3 zł + VAT na samą wiadomość zafundujesz sobie właśnie codzienne otrzymywanie od serwisu 4 SMS-ów, każdy za 10 zł + VAT. A z usługi wolno natomiast zrezygnować dopiero po pół roku. Firma oczywiście postępuje nieetycznie, ale trudno z nią się sądzić, bo wszystko było w regulaminie, który klienci najczęściej akceptują bez czytania.

Wreszcie, dokonując mikrozakupów, musisz tak samo jak przy płaceniu większych kwot uważać, aby nie podawać numeru karty kredytowej na stronach mało znanych instytucji. Do konta internetowego nie loguj się natomiast nigdzie indziej niż na stronie banku.

Abonamenty odnawialne

Płacąc abonament za usługę, opłacasz np. miesiąc i po tym czasie usługa przestaje działać. Czasem jednak okazuje się, że płatność automatycznie się odnawia – czy tego chcesz, czy nie. Podejrzane są serwisy, w których wyłączną akceptowalną formą płatności jest karta kredytowa. Warto w takich wypadkach zapoznać się z regulaminem usługi. Być może znajdziesz w nim punkt mówiący o tym, że abonament za usługi jest płatnością cykliczną i będzie automatycznie ściągany z twojej karty. Twoje członkostwo nie wygaśnie więc po miesiącu, lecz będziesz płacić, dopóki nie złożysz wymówienia. Warto sprawdzać regularnie na koncie w banku, a także w serwisach typu PayPal, czy na twoim koncie nie pojawiły się jakieś niezdefiniowane przez ciebie płatności cykliczne.

Gra za drobne opłaty

Jedną z najsłynniejszych gier, których **twórcy czerpią zyski wyłącznie z mikrotransakcji**, jest Runes of Magic. Nie ma tu żadnych opłat abonamentowych i można grać w niego za darmo. Osoby pragnące „pójść na skróty" mogą jednak zapłacić gotówką za ekskluzywne wierzchowce, luksusowe domki lub mikstury przyspieszające zdobywanie doświadczenia przez postać. **Nikt nie jest jednak do niczego zmuszany**. Choć trzeba przyznać, że widząc przepiękny dom sąsiada kupiony za kilka złotych, ma się ochotę nabyć taki sam.

REKLAMA

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

POPRAWIANIE PARAMETRÓW ZDJĘĆ 84
AUTOMATYCZNE FILTROWANIE 85
KOREKCJA SKÓRY I OCZU 86

EFEK FOTO

Do komputerowej obróbki zdjęć niezbędne jest dobre narzędzie, ale nie musi to być od razu drogi Adobe Photoshop. Pełna wersja programu PhotoDirector 3.0 Deluxe z naszej płyty ma wyjątkowo dużo funkcji i jest przy tym wygodna w obsłudze. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

TOWNE OGRAFIE

NAKŁADANIE EFEKTÓW SPECJALNYCH 87

USUWANIE ZBĘDNYCH ELEMENTÓW 87

WYCINANIE PIERWSZEGO PLANU LUB TŁA 87

AKTYWACJA PEŁNEJ WERSJI 3.0 DELUXE

Instalacja programu jest standardowa. Po zainstalowaniu należy zarejestrować pełną wersję, wpisując specjalny klucz aktywacyjny.

1 Po zakończeniu instalacji uruchom program ikoną na pulpicie. Wyświetli się okno PhotoDirector Activation, w którym musisz wprowadzić klucz aktywacyjny:

DOAKX-QXQLE-ZN8NA-PVA7W-ZG3LH-VQNMT

2 Po wpisaniu klucza kliknij przycisk OK. Wyświetli się okno rejestracyjne. Jeśli nie chcesz otrzymywać informacji marketingowych od firmy CyberLink, odznacz pole:

3 Rejestracja jest opcjonalna. Możesz ją pominąć, odznaczając pole Remind Me Later i klikając przycisk Skip Registration. Od tej pory program jest aktywowany i gotowy do pracy.

Przekształć swą pasję w doskonałość – takim hasłem firma CyberLink promuje jeden ze swoich sztandarowych produktów, który w tym miesiącu zamieszczamy na płycie i opisujemy w PC Formacie Extra. Jest to najlepiej wyposażona pełna wersja Deluxe programu PhotoDirector 3.0 przeznaczonego do zarządzania cyfrowymi fotografiami i ich obróbki. Oprócz menedżera zdjęć, umożliwiającego sprawne zarządzanie albumami, PhotoDirector ma zestaw zaawansowanych narzędzi do edycji i retuszu grafiki. Operując nimi, można zdziałać cuda, tworząc z przeciętnego zdjęcia ujęcia o idealnych parametrach ekspozycji, nasyceniu kolorów i pozbawionych wad.

W parze z dużymi możliwościami idzie bardzo intuicyjna obsługa. Nie musisz być specem od grafiki komputerowej, aby np. usunąć z cery sfotografowanej osoby zmarszczki i inne niedoskonałości lub zbyteczne elementy, które przez przypadek znalazły się w kadrze. Zachęcamy do lektury i zabawy ze zdjęciami.

KONKURS!

Nagroda: **pełna wersja pakietu ArcaVir Internet Security 2013,** dla pierwszych pięciu czytelników, którzy poprawnie odpowiedzą na pytanie:

Jaka jest pełna nazwa autorskiego kodeka wideo, wykorzystywanego przez program Action!

Odpowiedzi, z tytułem: **Konkurs ArcaVir,** prosimy wysyłać e-mailem na adres: **konkurs@pcformat.pl**

Konkurs startuje **10 maja o godz. 21:00.** Maile wysłane wcześniej nie biorą udziału.

EDYCJA I FILTROWANIE

Program PhotoDirector w wersji 3.0 Deluxe jest świetnym narzędziem dla zaawansowanych entuzjastów cyfrowej fotografii. Aplikacja zapewnia narzędzia umożliwiające precyzyjne kontrolowanie parametrów zdjęć po ich skopiowaniu z aparatu do komputera. Z pozoru całkowicie nieudane ujęcia można uratować, korygując temperaturę, nasycenie i wartości składowych poszczególnych barw, redukując szumy, rozjaśniając obszary zbyt ciemne i zaciemniając miejsca prześwietlone, zwiększając ostrość i eliminując typowe zniekształcenia powodowane przez obiektywy aparatów. Dostępne są również filtry korygujące cały obszar fotografii. Pokazujemy, jak posługiwać się tymi narzędziami.

Import albumu ze zdjęciami

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać, aby rozpocząć pracę ze zdjęciami, jest ich import. Pokazujemy, jak wgrać serię zdjęć do biblioteki programu PhotoDirector 3.0.

1 W głównym oknie programu kliknij przycisk Import widoczny w dolnej części bocznego paska narzędziowego. Rozwinie się menu, z którego możesz wybrać jedną z opcji: Photos... – importuje pojedyncze pliki ze zdjęciami, Folder... – importuje zawartość wskazanego folderu ze zdjęciami, oraz From Camera... – importuje zdjęcia bezpośrednio z podłączonego do komputera aparatu lub czytnika kart pamięci.

2 W naszym przykładzie wybierzemy opcję Folder... W standardowym oknie dialogowym wskaż folder ze zdjęciami, po czym kliknij przycisk OK.

3 Pojawi się okno Photo Import z wyświetlonymi miniaturami wszystkich zdjęć, które się znajdowały we wskazanym folderze. Możesz tutaj odznaczyć te fotografie, których nie chcesz importować. Po zrobieniu tego kliknij przycisk Import.

4 Wybrane zdjęcia zostaną zaimportowane i dodane do katalogu **Latest Imports** 1. Następnie w głównym oknie podglądu wyświetli się pierwsza fotografia 2, a w panelu pod spodem reszta zdjęć w postaci miniatur 3. Importowany folder jest również obecny na rozwijanej liście **Folders** 4. W zaprezentowany w tym warsztacie sposób możesz importować do programu kolejne foldery ze zdjęciami.

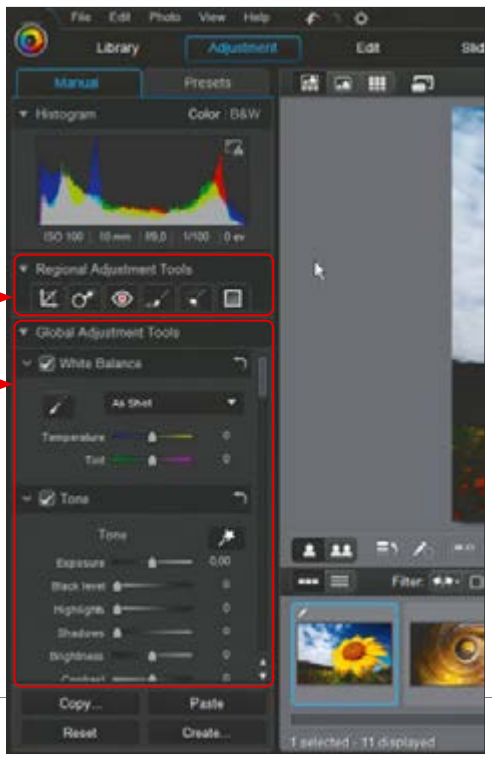
Ręczne poprawianie parametrów

Parametry zdjęć wczytanych do programu możesz korygować, korzystając z bardzo precyzyjnych narzędzi. Każdy parametr można regulować za pomocą wygodnych suwaków. Szeroki zakres regulacji docenią doświadczeni użytkownicy, którzy chcą mieć pełną kontrolę nad parametrami zdjęć.

1 Kliknij zakładkę Adjustment, a następnie na bocznym pasku kliknij zakładkę Manual. Narzędzia dostępne na pasku poniżej podzielono na dwie grupy: **Regional Adjustment Tools** korygujące fragmenty zdjęcia, oraz **Global Adjustment Tools** nakładające zmiany na całe zdjęcie.

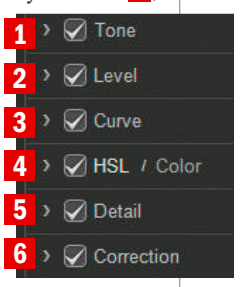
2 W grupie **Regional Adjustment Tools** dostępne narzędzia:

służą kolejno do przycinania i obracania zdjęcia, usuwania małych fragmentów ze zdjęcia, korygowania czerwonych oczu, korekcji za pomocą pędzla zaznaczającego, korekcji małego fragmentu zdjęcia oraz nakładania zmian korygujących na duże obszary zdjęcia techniką przenikania.



3 Dostęp do regulacji parametrów **Global Adjustment Tools** uzyskasz, zaznaczając pole przy nazwie grupy. Na przykład regulację balansu bieli wykonasz, zaznaczając opcję White Balance, a następnie dokonując korekty za pomocą suwaków Temperature i Tint poniżej.

4 Oprócz regulacji balansu bieli można regulować także: parametry ekspozycji 1, poziomy poszczególnych składowych RGB 2, ekspozycję oraz poziomy barw i balansu bieli za pomocą krzywych na wykresie 3, parametry barwy, nasycenia i jasności 4, wyostrzanie zdjęć i redukcję szumów 5. Opcja 6 służy do korekcji różnego typu zniekształceń spowodowanych np. przez niedoskonałości obiektywów aparatów fotograficznych.



Nakładanie filtrów automatycznie poprawiających fotografie

W celu skorzystania z tej metody poprawiania nieudanych zdjęć nie jest potrzebna żadna wiedza. Wystarczy zaznaczyć zdjęcie i wybrać jedno z gotowych ustawień. Prezentujemy wybrane filtry z różnych grup.

1 Dostęp do automatycznej korekcji uzyskasz, wybierając zakładkę Adjustment, a następnie na bocznym pasku zakładkę Presets. Poniżej wyświetli się lista ustawień. Wystarczy wybrać myszką jedno z nich, a zmiany zostaną od razu nałożone i wyświetlone w panelu podglądu.

2 Jeśli uzyskany efekt nie jest zadowalający, kliknij ikonę **Reset applied presets**, aby cofnąć zmiany. W celu zapisania zmodyfikowanego zdjęcia na dysku wybierz w menu File opcję Save As.

3 Poniżej pokazujemy przykady, na których widać zdjęcia oryginalne oraz zmodyfikowane za pomocą zastosowanych filtrów wybranych z różnych grup.

FILTR B&W – PLATINUM

FILTR COLOR CREATIVE – RETRO

FILTR ISABELLA BLUE

FILTR SCENERY BRIGHT AND VIVID

PRZED

PO

Pobieranie dodatkowych filtrów z internetu

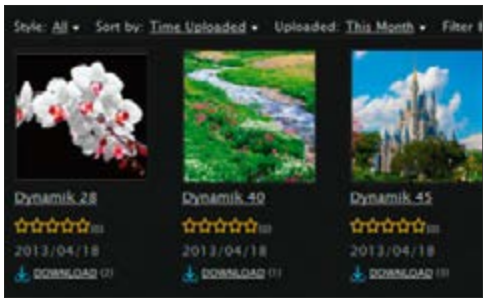
Oprócz podstawowego zestawu filtrów dostępnych w programie otrzymujesz do dyspozycji setki dodatkowych filtrów, które bez opłat możesz pobierać z internetowej strony producenta programu. Oto, jak to zrobić.

1 Na bocznym pasku programu rozwiń grupę ▼ Downloaded Presets i kliknij odnośnik Download more from Director...

2 Wywołana zostaje przeglądarka z załadowaną stroną WWW DirectorZone:

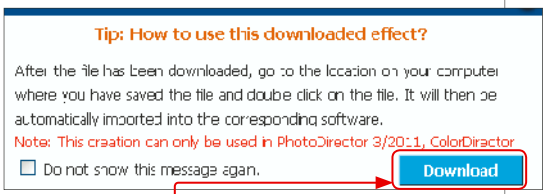
W pierwszej kolejności należy się zalogować. Możesz skorzystać z logowania za pośrednictwem Facebooka. Kliknij odnośnik Sign in, następnie kliknij przycisk Connect with Facebook.

3 W otwartym oknie wpisz dane, jakich używasz, logując się do Facebooka, i kliknij Zaloguj się. Po zalogowaniu się wybierz z menu Effects opcję Photo Presets. W dolnej części wyświetlą się miniatury dostępnych do pobrania efektów:



Miniaturka obrazka pokazuje przykładowe zdjęcie z zastosowanym efektem. Gdy naprowadzisz na nie kursor, wyświetli się zdjęcie oryginalne ■.

4 Naprowadź teraz kursor myszki na nazwę efektu, aby sprawdzić, czy jest on zgodny z wersją 3.0 programu Photo Director ■. Aby pobrać wybrany efekt, kliknij odnośnik DOWNLOAD. W oknie, które się wyświetli:



kliknij przycisk ■.
Pojawi się standardowe okno pobierania pliku. Kliknij OK.

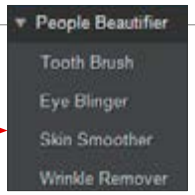
5 Efekt zostanie pobrany i zainstalowany. Wyświetli się okno potwierdzające pomyślne zakończenie. Zamknij je przyciskiem OK. Po powrocie do okna programu Photo Director zobaczysz dodany już efekt na liście **Downloaded Presets** ■.

RETUSZ I EFEKTY SPECJALNE

W poprzedniej części poprawiliśmy parametry fotografii. Teraz pora na wyretuszowanie szczegółów oraz zastosowanie na zdjęciach ciekawych efektów. PhotoDirector jest wyposażony w narzędzia, którymi wyeliminujesz zmarszczki, pryszcze, wygładzisz i rozjaśnisz skórę. Jeśli w kadrze znalazł się niepożądany obiekt, będzie można szybko się go pozbyć, korzystając z funkcji wycinania obszarów. Dostępne jest także narzędzie usuwające ze zdjęcia cały pierwszy plan lub całe tło. Dla kreatywnych przeznaczono funkcję tworzenia kompozycji ze zdjęć, a osobom publikującym swoje fotki w internecie udostępniono funkcję nanoszącą na zdjęcia znak wodny.

Wirtualna kosmetyczka

W programie znajduje się wiele narzędzi umożliwiających korygowanie niedoskonałości cery oraz wybielanie zębów. Aby uzyskać do nich dostęp, kliknij zakładkę Edit, a następnie na bocznym pasku rozwiń grupę **People Beautifier**.



WYBIELANIE ZĘBÓW

Wybierz narzędzie **Tooth Brush**. Widoczna para ikon jest przeznaczona do przełączania między pędzlami wybielającym i usuwającym efekt wybielania. Suwaki poniżej służą do regulacji wielkości pędzla oraz siły nakładanego efektu. Włączona opcja **Fit to edges** uchroni przed wysunięciem pędzla poza obrys wybielanych zębów. Aby rozpocząć wybielanie, wybierz w Eksploratorze miniaturę fotografii. Następnie, za pomocą listy Zoom:, odpowiednio przybliż jej fragment i za pomocą kursora myszki rozpocznij wybielanie zębów. Zmiany na zdjęciu możesz anulować kombinacją klawiszy **[Ctrl]+[Z]**. Zmodyfikowaną fotografię zapisz, wybierając z menu File opcję Save As.

ROZŚWIETLANIE OCZU

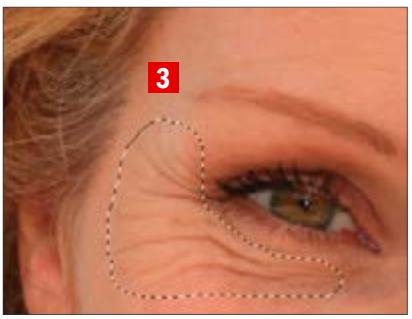
Wybierz narzędzie **Eye Blinger**. Na pasku są dostępne dwa zestawy opcji. Pierwszy pozwala rozświetlić blask oczu 1, drugi pogłębić czerń zaciemnionych obszarów oka 2. Znajdujące się na pasu pary ikon są przeznaczone do przełączania między pędzlami nakładającymi i usuwającym efekty. Suwaki poniżej służą do regulacji wielkości pędzli oraz siły nakładanych efektów. Włączona opcja **Fit to edges** pomoże utrzymać pędzel w obrysie oka. Korekcji dokonujemy w taki sam sposób, jak przy wybielaniu zębów.

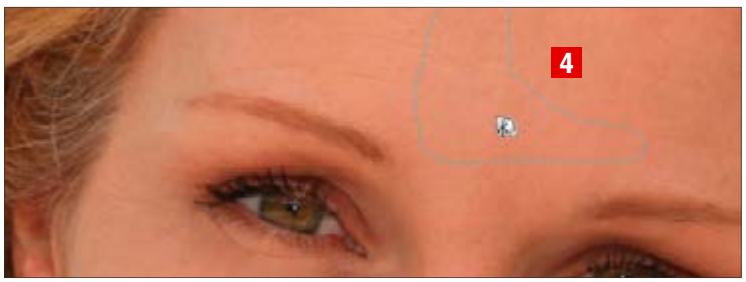
WYGŁADZANIE CERY

Wybierz narzędzie **Skin smoother**. Widoczna para ikon jest przeznaczona do przełączania między pędzlami wybielającym i usuwającym efekt wygładzania. Suwaki poniżej służą do regulacji wielkości pędzla oraz siły nakładanego efektu. Włączona opcja **Fit to edges** pomoże utrzymać pędzel w edytowanym obszarze. Poniżej dostępne są dwa dodatkowe suwaki pozwalające regulować miękkość i dokładność wygładzania. Korekcji dokonujesz, przesuwając kursor myszki po wybranym fragmencie skóry aż do uzyskania efektu wygładzenia.

USUWANIE ZMARSZCZEK

Wybierz narzędzie **Wrinkle Remover.** Usuwanie zmarszczek odbywa się dwuetapowo. Na pierwszym etapie za pomocą kursora zaznacz fragment zdjęcia, na którym są widoczne zmarszczki 3. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk Done. Zaznaczony fragment przesuń myszką na obszar skóry pozbawiony zmarszczek 4. Oba obszary zostaną zamienione. Możesz jeszcze wyregulować powierzchnie obszaru za pomocą suwaka Size. Na koniec kliknij przycisk Apply. Efekt zostaje zastosowany.





Efekty specjalne

Photo Director oferuje cztery typy efektów do nakładania na całe fotografie. Efekty dostępne są w grupie **Photo Effects – Effects**. Po wybraniu zdjęcia, na które chcesz nałożyć efekt, kliknij jedną z miniatur efektów widocznych na bocznym pasku. Efekt zostanie natychmiast nałożony.

BLACK & WHITE

SEPIA

TINT

BLUR

Usuwanie zbędnych elementów

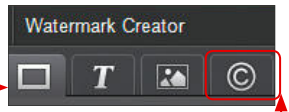
1 Program Photo Director oferuje przydatną funkcję **Object Removal**. Pozwala ona usuwać ze zdjęcia niepotrzebne obiekty. Aby z niej skorzystać, rozwiń na bocznym pasku grupę **Remove Tool** i wybierz **Object Removal**.

2 Wybierz zdjęcie, które chcesz zmodyfikować, kliknij ikonę

i obrysuj obiekt, który chcesz usunąć ze zdjęcia 5. Gdy to zrobisz, przesuń myszką obrysowany obszar w miejsce na zdjęciu, które ma go zastąpić 6, i kliknij Apply.

Nanoszenie znaku wodnego na zdjęcia

1 Jeśli przed opublikowaniem zdjęć w internecie chcesz je zabezpieczyć znakiem wodnym, wybierz na bocznym pasku w grupie **Frames & Watermarks** narzędzie **Watermark Creator**.

2 Na fotografię możesz nanieść cztery typy znaków wodnych 

Możesz wybrać jeden z nich lub zastosować wszystkie naraz. Do wyboru masz ramki/linie, tekst, elementy graficzne oraz informacje o zdjęciu.

3 Wybranie jednego z typów znaków wodnych spowoduje wyświetlenie na pasku poniżej związanych z nim opcji. Przykładowo, gdy jako znak wodny zastosujesz **Informacje o zdjęciu**, na pasku wyświetlą się opcje pozwalające wybrać rodzaj wyświetlanej informacji 7, np. autor zdjęcia – Copyright.

4 Poniżej są opcje pozwalające sformatować tekst 8. Gdy utworzysz znak wodny, zapisz jego szablon, klikając w tym celu przycisk Save Template. Dzięki temu w przyszłości będziesz mógł szybko wybrać szablon i zastosować go na nowych seriach zdjęć. Znak wodny jest nanoszony na wszystkie fotografie w wybranym albumie. Aby zapisać na dysku zdjęcia z nałożonym według szablonu znakiem, zaznacz ich miniatury, kliknij przycisk Output Photo, z menu wybierz Export..., potem wybierz katalog docelowy w oknie Photo Export i kliknij Export.

Wycinanie tła ze zdjęcia

1 Aby usunąć ze zdjęcia tło, należy posłużyć się narzędziem **Background Removal**, które znajduje się na bocznym pasku w grupie **Extract or Compose Photo**.

2 Wykorzystamy inteligentny pędzel. Kliknij ikonę

Następnie wybierz zdjęcie, z którego będziesz usuwać tło, i za pomocą pędzla zamaluj dokładnie tło wokół obiektu – w naszym przykładzie jest to kot:

Gdy skończysz, zaznacz pole **Remove foreground** lub **Remove background** (w zależności od tego, czy chcesz usunąć ze zdjęcia pierwszy czy drugi plan) i kliknij Apply.

3 Tło z naszego zdjęcia zostało wycięte. Pozostał kot:

Teraz (o ile zachodzi taka potrzeba) za pomocą narzędzi w sekcji **Fine Tune the Edge**

możesz dopracować wygląd krawędzi wyciętego obiektu:

Gdy wszystko będzie gotowe, kliknij przycisk Save to i zapisz wycięty obiekt do pliku.

Niedrogi i do

Obecnie kupienie naprawdę dobrego smartfonu za mniej niż 1000 zł nie jest problemem. Oczywiście, nie wszystkie urządzenia w tej cenie są godne polecenia. Sprawdziliśmy, które na to zasługują. **MACIEK PŁOCHOCKI**

W artykule:
- Charakterystyka rynku tanich smartfonów
- Omówienie wyników testu 10 urządzeń
- Dokładne opisy najciekawszych modeli

Podstawowe informacje

Najtańsze smartfony, np. Samsung Pocket czy LG L3, kupisz już za niecałe 500 zł. Są to urządzenia o bardzo ograniczonych możliwościach. Ich małe ekrany i powolne procesory nie pozwolą cieszyć się głównymi potencjalnymi zaletami smartfonów: wielozadaniowością, szybkim dostępem do informacji w internecie, możliwością oglądania filmów i grania w coraz lepiej wyglądające mobilne gry.

Sprawa wygląda zupełnie inaczej, jeśli do wydania masz około 1000 zł. Wśród modeli dostępnych w tej cenie są i smartfony z dużymi, 5-calowymi ekranami, i z szybkimi dwurdzeniowymi procesorami.

FOT. SAMSUNG; HTC; NOKIA

Głośnik 1 umieszczony w Xperii Sola tak, że całkowicie przylega do blatu stołu, jest dużą wadą konstrukcyjną. Za to port kart pamięci 2, ulokowany bezpośrednio pod klapką, umożliwia dostęp bez wyłączania smartfonu.

Budowa

Wygląd smartfonu nie jest sprawą drugorzędną, zwłaszcza że producenci coraz częściej oferują tanie urządzenia o bardzo atrakcyjnym designie i dostępne w różnych kolorach. Ale równie istotna jest funkcjonalność. Mogą ją obniżać np. klawisze umieszczone poza naturalnym zasięgiem placów; głośnik zamontowany tak, że podczas używania smartfonu całkowicie zasłaniasz go dłonią; wystający z obudowy obiektyw aparatu, który sprawia, że smartfon niestabilnie leży na płaskiej powierzchni. Natomiast dobrze widziane jest pokrycie obudowy materiałem poprawiającym przyczepność urządzenia do dłoni. Dzięki niej telefon jest też odporny na porysowanie.

Podzespoły

Warto pamiętać, że na komfort używania smartfonu oraz jego możliwości ma wpływ nie tylko przekątna ekranu, ale też jego rozdzielczość. Przekątna determinuje ogólną wielkość urządzenia, więc jej wybór to kwestia gustu użytkownika. Rozdzielczość powinna korespondować z przekątną ekranu, a nie zawsze tak się dzieje. Napotkasz urządzenia z 5-calowym ekranem o rozdzielczości 480 na 800 punktów. Obraz na takim ekranie jest mało ostry. Dla najczęściej spotykanych w tanich smartfonach przekątnych ekranu od 3,7 do 4 cali odpowiednią rozdzielczością będzie 480 na 800.

Ocena wydajności procesora na podstawie informacji o liczbie

bry

Czysty interfejs systemu Android 1, Android z nakładką graficzną producenta 2 i interfejs systemu Windows Phone 3. Tylko wyglądu ostatniego nie możesz modyfikować. W dwóch pierwszych za pomocą aplikacji pobranych z Google Play zmienisz wygląd pulpitu, ekranu blokady, górnego paska powiadomień.

rdzeni i częstotliwości taktowania (dwóch danych najczęściej podawanych przez producentów) jest bardzo trudna. Więcej informacji niesie architektura, której użyto przy tworzeniu procesora. Najczęściej spotykana w omawianej grupie smartfonów jest architektura Cortex A9, ale są także procesory Qualcomm Krait o budowie zbliżonej do nowocześniejszej architektury Cortex A15. Wersja architektury procesora przekłada się również na wydajność układu graficznego, ponieważ procesor główny i graficzny są zintegrowane w jednym układzie scalonym.

Interfejs

Większość tanich smartfonów korzysta z systemu operacyjnego Android (wersji 4.0 lub 4.1). Ten OS stwarza możliwość modyfikacji wyglądu interfejsu przez producenta tzw. nakładką graficzną. Modyfikacje najbardziej pożądane przez użytkownika to możliwość wyświetlania ważnych informacji i powiadomień na ekranie zablokowanego smartfonu; pasek górny z ikonami najczęściej używanych funkcji; dodatkowe widżety rozszerzające funkcje systemu; wygodna klawiatura ekranowa wyposażona w polski słownik automatycznie poprawiający błędy.

Drugim systemem spotykanym w niedrogich smartfonach jest Windows Phone. W tym przypadku interfejs OS-u ma zawsze taki sam wygląd – bez względu na model i producenta. Interfejs Windows to kwestia kontrowersyjna – jednych zachwyca, innych odrzuca. Ma prosty wygląd oparty na dużych ikonach w postaci kafelków. Z kolei ekran ustawień zawiera niemal wyłącznie tekst.

Podsumowanie testu

Do testu wybraliśmy 10 smartfonów, których cena sklepowa nie przekracza 1000 zł i które miały premierę w tym lub ubiegłym roku.

Obudowa

Pod względem jakości wykonania i atrakcyjności wyglądu wyróżniającymi się modelami są: HTC One V, Nokia Lumia 620 i HTC 8s. Pierwszy ma obudowę ze szczotkowanego aluminium, u dołu wygiętą w kierunku użytkownika. HTC 8s i Lumię 620 (smartfony z Windows Phone) w całości pokryto gumą. Dodatkowo model HTC mimo większego ekranu jest lżejszy i zgrabniejszy od jego skandynawskiego konkurenta.

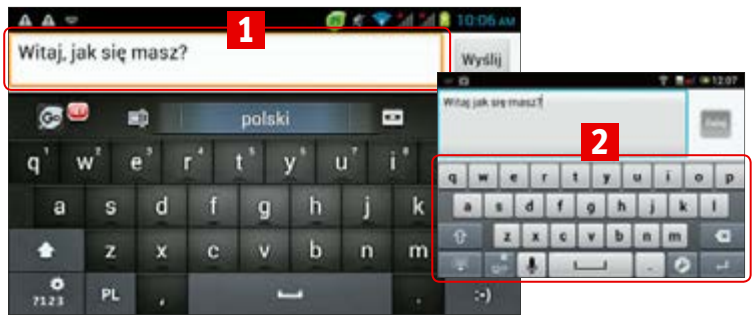
Zupełnie prosty (lub jak kto woli, klasyczny) wygląd charakteryzuje smartfon MediaDroid Imperius 2. Pięciocalową słuchawkę trudno wygodnie nosić w kieszeni, w czym nie pomaga duża waga smartfonu. Problem lekkiej nadwagi dotyczy też modeli Prestigio i ZTE.

Błędów w konstrukcji smartfonu nie udało się uniknąć również bardziej doświadczonym producentom. W modelu Sony Xperia Sola dźwięk wychodzący z głośnika, umiejscowionego na tylnej klapce, jest bardzo mocno tłumiony, gdy smartfon leży na płaskiej powierzchni. Z kolei w modelu Xperia J przycisk blokady jest wyjątkowo mały i płytko osadzony.

Wyświetlacz

Bardzo trudno jednoznacznie wskazać smartfon o najlepszym ekranie, ponieważ przy ocenie trzeba brać pod uwagę kilka parametrów jednocześnie. Zdecydowanie możemy wyróżnić ekran Samsunga S Advance, który wykonano w technologii AMOLED. Jego cechami charakterystycznymi są świetny kontrast i kąty widzenia; dobra czytelność ekranu w słońcu i niska jasność.

Z kolei pod względem stosunku przekątnej do liczby pikseli najlepiej wypadł smartfon ZTE o przekątnej 4,3 cala przy rozdzielczości 560x960.



Wygląd i funkcje klawiatury ekranowej należą do najistotniejszych cech interfejsu. W pisaniu może przeszkadzać zbyt małe pole edycji 1 w MediaDroid Imperius 2 oraz mała powierzchnia klawiszy 2 w Sony Xperia E Dual.

Wydajność

Najnowocześniejsze procesory to cecha dwóch smartfonów z Windows Phone. Lumia 620 i HTC 8s wyposażono w dwurdzeniowe układy Krait. W połączeniu z małymi wymaganiami sprzętowymi systemu operacyjnego zapewniają obu smartfonom bardzo płynne działanie.

Jednak tytuł najwydajniejszego smartfonu w teście przypadł modelowi ZTE Grand X In. W odróżnieniu od innych modeli ZTE korzysta z procesora Intela o architekturze x86 znanej z pecetów. Mimo tylko jednego rdzenia wyniki osiągane w benchmarkach są znacznie wyższe od osiągów dwurdzeniowych konkurentów. Na drugim końcu skali wydajności znalazły się smartfony jednordzeniowe. Kupując telefon z myślą o grach, nie bierz pod uwagę modelu Sony Xperia J, który bardzo słabo radzi sobie z grafiką 3D.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Opisy wybranych smartfonów

1. miejsce Samsung Galaxy S Advance

Oprócz znakomitego ekranu Super AMOLED model Advance wyróżnia bardzo długi (najlepszy w teście) czas pracy bez ładowania, dobra wydajność (drugi wynik w teście) i jakość fotografii oraz filmów. Teoretycznie możliwa jest aktualizacja systemu Android do wersji 4.1. Nasz testowy model nie pozwalał na wgranie nowej wersji OS-u. Wykonanie smartfonu jest typowe dla Samsunga. Obudowa, w całości zrobiona z plastiku, nie zachwyca solidnością konstrukcji.

Ocena: jakość **dobry 4,32**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,41**
Cena **952 zł**

PLUSY
- Czas pracy bez ładowania
- Ogólna wydajność

MINUSY
- Przeciętna jakość wykonania
- Android w wersji 2

Dostarczył: www.samsung.pl

2. miejsce HTC One V

One V charakteryzuje bardzo dobra jakość wykonania. Smartfon ma obudowę utworzoną z jednego kawałka metalu o matowej fakturze, która nadaje mu bardzo elegancki wygląd. Z ładnym wyglądem obudowy idzie w parze równie udany interfejs smartfonu. Podzespoły robią gorsze wrażenie, choć do jakości 3,7-calowego ekranu o dobrej rozdzielczości nie można mieć uwag. Zwątpienie budzi natomiast mała ilość wbudowanej pamięci i jednordzeniowy procesor.

Ocena: jakość **dobry 4,24**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,25**
Cena **999 zł**

PLUSY
- Bardzo dobre wykonanie
- Ładny interfejs

MINUSY
- Przeciętna wydajność
- Mało wbudowanej pamięci

Dostarczył: www.htc.com/pl

4. miejsce Nokia Lumia 620

Smartfon dostępny w kilku kolorach. Nasza testowa jednostka w kolorze żółtym ma całkiem matową obudowę, z którą kontrastują błyszczące, czarne przyciski (bardzo duże i wygodne). Obudowa wydaje się być pokryta bardzo cienką warstwą gumy. Nawet jeśli jest to tylko złudzenie, smartfon bardzo pewnie trzyma się w dłoni. Ponad 7 GB dostępnej pamięci pozwala przez jakiś czas obyć się bez karty microSD (niezbędna w przypadku kilku innych testowanych modeli).

Ocena: jakość **dobry 4,09**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,19**
Cena **940 zł**

PLUSY
- Bardzo jasny ekran
- Atrakcyjny wygląd
- Dużo wgranych aplikacji

MINUSY
- Niepełna wielowątkowość
- Mocno przeciętna wydajność akumulatora

Dostarczył: www.nokia.pl

5. miejsce Sony Xperia Sola

Sola, gdy debiutowała na rynku, działała pod kontrolą Androida w wersji 2. Skutkiem aktualizacji do wersji 4 jest mało intuicyjny podział funkcji klawiszy. Menu ostatnio uruchamianych aplikacji otwierasz przez przytrzymanie klawisza home. Natomiast klawisz kontekstowy, który powinien obsługiwać tę opcję, jest praktycznie bezużyteczny. Nakładka graficzna na interfejs zmienia wygląd większości widżetów i wprowadza kilka nowych aplikacji.

Ocena: jakość **dobry 4,02**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,17**
Cena **909 zł**

PLUSY
- Ciekawy wygląd obudowy
- Przycisk aparatu

MINUSY
- Lokalizacja głośnika
- Słaby akumulator

Dostarczył: www.sonymobile.com/pl

8. miejsce Prestigio PAP4500 Duo

Smartfon sprostał w teście modelom bardziej znanych producentów. W uzyskaniu jeszcze lepszego wyniku przeszkodziły: nie w pełni przetłumaczony interfejs, brak polskiego słownika w domyślnej klawiaturze ekranowej, wysoka waga, przeciętna wydajność akumulatora i tylko 2 GB wbudowanej pamięci. 4500 DUO obsługuje za to dwie karty SIM i ma ekran pokryty szkłem Gorilla Glass. Do smartfonu dołączone jest etui. Wbudowany aparat robi zdjęcia dobrej jakości.

Ocena: jakość **dobry 3,94**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,07**
Cena **921 zł**

PLUSY
- Duży wyświetlacz
- Dwa porty SIM

MINUSY
- Brak słownika i nieprzetłumaczone menu
- Mało wbudowanej pamięci

Dostarczył: www.prestigio.pl

10. miejsce Sony Xperia E Dual

Xperie E to smartfony, które wrażenie mogą wywrzeć głównie niską ceną. Ten model wyposażono w dwa porty kart SIM, co może być dodatkową zaletą dla niektórych użytkowników. Innych zainteresuje długi czas pracy bez ładowania. Największą słabością telefonu jest mały ekran i jego niska rozdzielczość. Telefon nie wyróżnia się też ani wydajnością, ani jakością wykonania. Wbudowany aparat to bardziej ozdoba niż prawdziwe narzędzie do fotografowania.

Ocena: jakość **dobry 3,82**
Ocena: jakość/cena **bardzo dobry 4,63**
Cena **620 zł**

PLUSY
- Dwa porty SIM
- Wydajny akumulator

MINUSY
- Niska wydajność
- Bardzo niskie parametry ekranu

Dostarczył: www.sonymobile.com/pl

pcformat.pl/u/620

Wyniki testu
smartfonów w cenie do 1000 zł

			1. miejsce		2. miejsce	
	Producent i model	Waga	Samsung Galaxy S Advance	Ocena	HTC One V	Ocena
	Procesor/system operacyjny		dwurdzeniowy 1 GHz (Cortex A9)/Android 2.3.6		jednordzeniowy 1 GHz/Android 4.0.3	
	Rodzaj gniazda SIM		mini		mini	
	Wyposażenie					
1	Obudowa	4%	błyszcząca/matowa; plastikowa obudowa; klasyczny wygląd nieprzykuwający uwagi; lekko wystający obiektyw aparatu	3,50	matowa; metalowa obudowa; elegancki wygląd; dolna część wygięta w kierunku użytkownika; guma tylko przy dolnej i górnej krawędzi	5,00
	Ekran	5%	Super AMOLED 4", 480x800	3,47	S-LCD 3,7", 480x800	2,90
	Funkcje ekranu dotykowego	1%	pojemnościowy, multitouch	6,00	pojemnościowy, multitouch	6,00
	Przyciski	2%	wyszukiwanie, home, cofnij, menu kontekstowe, polecenia głosowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	5,00	home, cofnij, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	3,50
2	Czujniki i kontrolki	2%	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny	5,00	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny; dioda	6,00
	Klawiatura ekranowa	3%	numeryczna, qwerty, typu Swype	3,50	numeryczna, małe qwerty, qwerty, dyktowanie	4,00
	Zawartość zestawu	1%	słuchawki, instrukcja uruchomienia, kabel USB	4,00	słuchawki, kabel USB	3,00
	Technologie transmisji danych	1%	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość 14,4 Mb/s	4,51	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość – brak danych	4,00
	Interfejsy	5%	3G, LTE, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	4,00	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	4,00
	Pamięć ROM/RAM, karta pamięci	5%	6017/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	3,50	960/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	2,50
	Lokalizacja karty pamięci	1%	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00
	Wymiary i waga	0%	123x63x10 mm, 120 g		120x60x9 mm, 115 g	
	Wyposażenie suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**3,93**	**ocena pośrednia**	**3,83**
	Obsługa					
	Jasność przy ustawieniach 100/50 proc.	2%	217/121,3 nitów	2,80	342,8/172,4 nitów	3,94
	Kontrast przy jasności 100/50 proc.	3%	nieskończenie duży	6,00	902:1/821:1	4,48
	Czytelność ekranu w słońcu	2%	dobra	5,00	średnia	3,50
	Powierzchnia ekranu/obsługa gestów	1%	odpowiednia/bardzo dobra	5,00	odpowiednia/bardzo dobra	5,00
	Wydajność AnTuTu/NenaMark 2	4%	6968 pkt./36,1 fps	3,13	4434 pkt./29 fps	2,70
3	Płynność działania interfejsu	1%	dobra	4,00	dobra	4,00
	Zmiana położenia ekranu	1%	automatyczna	5,00	automatyczna	5,00
	Korzystanie z klawiatury	4%	bardzo wygodna klawiatura na ponad pół wysokości ekranu; podgląd wciskanego klawisza; zbyt małe pole edycji	4,50	bardzo wygodna klawiatura na ponad pół wysokości ekranu; podgląd wciskanego klawisza	5,00
	Jakość interfejsu	5%	nakładka graficzna, która mocno zmienia wygląd i funkcjonalność Androida 2; sporo widżetów; wizualnie przestarzała	4,00	nakładka graficzna, która w dużym stopniu zmienia wygląd systemu; funkcjonalność interfejsu modyfikują przede wszystkim widżety, których jest dużo	5,00
	Widżety ekranowe/informacje na zablokowanym ekranie	3%	tak/odtwarzana muzyka, nieodebrane połączenia i wiadomości	4,00	tak/pogoda, odtwarzana muzyka, nieodebrane połączenia i wiadomości, ikony funkcji	5,00
	Potwierdzenie dotyku	1%	wibracja, dźwięk	5,00	wibracja, dźwięk	5,00
4	Funkcje słownika	3%	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	5,00	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	5,00
	Polecenia głosowe/głośnik/wyciszenie	2%	wyszukiwanie/tak/tak	3,50	wyszukiwanie/tak/tak	3,50
	Głośność głosu/dzwonka/muzyki	1%	72,7/67,8/69,4 dB	4,67	68/63,9/67,4 dB	3,33
	Liczba poziomów głośności	1%	sygnał 7/rozmowa 6/słuchanie muzyki 15	6,00	sygnał 7/rozmowa 6/słuchanie muzyki 15	6,00
	Intensywność wibracji	1%	wyczuwalna w kieszeni podczas siedzenia	3,00	słabo wyczuwalna w kieszeni podczas chodzenia	4,00
	Zmierzony czas pracy	5%	687 minut	4,92	447 minut	3,48
	Obsługa suma	**40%**	**ocena pośrednia**	**4,39**	**ocena pośrednia**	**4,27**
	Funkcje					
5	Funkcje przeglądarki WWW	3%	obsługa flash, obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, wygodne skalowanie strony, wyświetlanie w układzie poziomym, karty	6,00	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, wygodne skalowanie strony, wyświetlanie w układzie poziomym, karty	5,00
	Synchronizacja z usługami	3%	Google, Facebook, Twitter, Exchange	5,00	Google, Facebook, Twitter, Exchange, Dropbox, Skydrive	6,00
	Funkcje multimedialne	2%	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, dyktafon, robienie zdjęć, nagrywanie filmów, serwer mediów	6,00	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, dyktafon, robienie zdjęć, nagrywanie filmów	5,50
	Obsługiwane formaty audio/wideo	2%	MP3, WMA, AAC, OGG, FLAC/AVI, MPEG2, MPEG4, WMV, inne	5,50	MP3,WMA,AAC,OGG,FLAC,inne/AVI,MPEG2,MPEG4,WMV,inne	6,00
	Funkcje odtwarzacza muzyki	1%	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00
	Matryca/funkcje fotograficzne	3%	5 Mpix/autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, wykrywanie uśmiechu, filtry fotograficzne	3,51	5 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, wykrywanie uśmiechu, zdjęcia panoramiczne, filtry fotograficzne	3,84
	Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	5%	1351 LWPH/12,3 pkt./1,055 proc.	4,38	1166 LWPH/10,8 pkt./0,59 proc.	4,36
	Maks. tryb rejestracji wideo	3%	1280x720; 30 fps	4,04	1280x720; 26 fps	3,78
	Inne funkcje	2%	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy, stoper, minutnik	6,00	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy, stoper, minutnik	6,00
	Sklep z aplikacjami	1%	Google Play, Samsung Apps	6,00	Google Play, inny	6,00
6	Wielowątkowość/wersja systemu	5%	tak/nie najnowsza	3,00	tak/nie najnowsza	3,00
	Funkcje suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,62**	**ocena pośrednia**	**4,72**
	Wynik testu					
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,32**	**dobry**	**4,24**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**4,41**	**dobry**	**4,25**
	Średnia cena rynkowa		952 zł		999 zł	

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Obudowa
Ogólna jakość wykonania i użyte materiały. Faktura obudowy (błyszcząca lub matowa) i przyczepność do dłoni.

2 Czujniki i kontrolki
Czujnik zbliżenia wyłącza ekran przy zbliżeniu smartfonu do ucha podczas rozmowy; czujnik grawitacyjny służy do automatycznego obracania ekranu; czujnik oświetlenia dostosowuje jasność ekranu.

3 Płynność działania interfejsu
Płynność przewijania elementów interfejsu na ekranie, powiększania obiektów, wyświetlania animacji, otwierania okien.

4 Funkcje słownika
Zbiór funkcji ułatwiających pracę z klawiaturą, m.in. poprawianie błędów.

5 Funkcje przeglądarki WWW
JavaScript i flash – popularne elementy współczesnych stron internetowych.

6 Wielowątkowość
Możliwość uruchamiania wielu aplikacji równocześnie, przełączania między nimi bez zamykania aplikacji.

Procedura testowa

Ekran
Ocenialiśmy ogólną jakość wyświetlanego obrazu (kolory, kąty widzenia itp.) oraz rozdzielczość i przekątną ekranu.

Korzystanie z klawiatury
Test klawiatury polegał na szybkim wpisaniu określonego tekstu za pomocą klawiatury qwerty, gdy smartfon był trzymany poziomo. Ocenialiśmy ogólny komfort korzystania z narzędzia, w tym wielkość klawiszy (oraz całej klawiatury) i rozmieszczenie klawiszy funkcyjnych.

Wydajność akumulatora
Aby uniknąć wpływu czynników zewnętrznych, np. wahań siły sygnału sieci GSM, wydajność akumulatora zmierzyliśmy na podstawie długości odtwarzania filmu przy jasności ekranu i głośności ustawionej na 50 proc. oraz włączonym Wi-Fi.

Jakość zdjęć
Test przeprowadziliśmy na podstawie zdjęć plansz testowych wykonanych w świetle naturalnym.

Wyniki testu
smartfonów w cenie do 1000 zł cd.

			3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce
	Producent i model	Waga	ZTE Grand X In	Ocena	Nokia Lumia 620	Ocena	Sony Xperia Sola	Ocena	HTC 8s
	Procesor/system operacyjny		jednordzeniowy Intel Z2460 1,6 GHz/Android 4.0.4		dwurdzeniowy 1 GHz Krait/Windows Phone 8.0		dwurdzeniowy 1 GHz (Cortex A9)/Android 4.0.4		dwurdzeniowy 1 GHz, Krait/Windows Phone 8
	Rodzaj gniazda SIM		mini		mikro		mini		mikro
	Wyposażenie								
1	Obudowa	4%	matowa; smartfon ma ładny front; wykonanie bez zastrzeżeń; tylna klapka z chropowatego plastiku; obiektyw aparatu mocno wystaje z obudowy	3,50	matowa; ciekawy wygląd obudowy; plastikowa; pokryta satyną; duże przyciski; kilka kolorów do wyboru	4,50	matowa; nowoczesny design, dobrze wykończony; niewygodne umieszczenie klawiszy głośności; lekko wystający obiektyw	4,00	matowa; świetne wykonanie i wygląd; kilka kolorów obudowy do wybory; telefon zgrabny cienki i lekki; cały pokryty satynową gumą
	Ekran	5%	TFT 4,3", 540x960	2,64	TFT 3,8", 480x800	2,59	TFT 3,7", 480x854	2,62	S-LCD 4", 480x800
	Funkcje ekranu dotykowego	1%	pojemnościowy, multitouch	6,00	pojemnościowy, multitouch	6,00	pojemnościowy, multitouch	6,00	pojemnościowy, multitouch
	Przyciski	2%	wyszukiwanie, home, cofnij, menu kontekstowe, polecenia głosowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	5,00	wyszukiwanie, home, cofnij, polecenia głosowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności, dwustopniowy spust migawki, inne	6,00	home, cofnij, menu kontekstowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności, aparat fotograficzny, dwustopniowy spust migawki	5,00	wyszukiwanie, home, cofnij, polecenia głosowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności, dwustopniowy spust migawki, inne
2	Czujniki i kontrolki	2%	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny; dioda	6,00	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny	5,00	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny; dioda	6,00	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny
	Klawiatura ekranowa	3%	numeryczna, qwerty, typu Swype, dyktowanie	4,50	qwerty/brak	2,00	numeryczna, qwerty, dyktowanie	3,50	qwerty
	Zawartość zestawu	1%	słuchawki, instrukcja uruchomienia	3,00	słuchawki, instrukcja uruchomienia, kabel USB	4,00	słuchawki, kabel USB, inne	4,00	słuchawki, instrukcja uruchomienia, kabel USB
	Technologie transmisji danych	1%	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość 21 Mb/s	4,75	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość 21 Mb/s	4,75	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość 14,4 Mb/s	4,51	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość (bd.)
	Interfejsy	5%	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, NFC, minijack	5,00	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, NFC, minijack	5,00	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, NFC, minijack	5,00	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack
	Pamięć ROM/RAM, karta pamięci	5%	4096/1024 MB, brak dołączonej karty pamięci	3,50	7454/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	3,50	6089/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	3,50	4096/512 MB, brak dołączonej karty pamięci
	Lokalizacja karty pamięci	1%	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii
	Wymiary i waga	0%	127x65x10 mm, 141 g		115x61x11 mm, 127 g		116x59x10 mm, 107 g		120x63x11 mm, 113 g
	Wyposażenie suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,10**	**ocena pośrednia**	**4,01**	**ocena pośrednia**	**4,09**	**ocena pośrednia**
	Obsługa								
	Jasność przy ustawieniach 100/50 proc.	2%	355,9/187 nitów	4,15	482,8/188,5 nitów	4,80	319,4/181,3 nitów	3,91	270,5/115,3 nitów
	Kontrast przy jasności 100/50 proc.	3%	548:1/550:1	3,31	680:1/650:1	3,74	463:1/465:1	2,99	820:1/769:1
	Czytelność ekranu w słońcu	2%	słaba	2,00	średnia	3,50	słaba	2,00	średnia
	Powierzchnia ekranu/obsługa gestów	1%	odpowiednia/bardzo dobra	5,00	odpowiednia/bardzo dobra	5,00	odpowiednia/bardzo dobra	5,00	odpowiednia/bardzo dobra
	Wydajność AnTuTu/NenaMark 2	4%	11461 pkt./46 fps	3,83	7501 pkt./ benchmark niedostępny	2,79	6986 pkt./30,4 fps	2,96	7385 pkt./benchmark niedostępny
3	Płynność działania interfejsu	1%	bardzo dobra	5,00	wzorowa	6,00	bardzo dobra	5,00	wzorowa
	Zmiana orientacji ekranu	1%	automatyczna	5,00	automatyczna	5,00	automatyczna	5,00	automatyczna
	Korzystanie z klawiatury	4%	wygodna klawiatura na pół wysokości ekranu ale bez polskiego słownika; druga klawiatura typu swype (flow) ma słownik i tryb numeryczny	4,50	klawiatura dość wygodna; małe pole edycji; niepotrzebnie zostawione wolne miejsce po lewej stronie klawiatury	4,00	bardzo wygodna klawiatura na ponad pół wysokości ekranu; podgląd wciskanego klawisza	5,00	klawiatura wygodna; klawisze powinny być troszkę większe; w układzie pionowym przydałaby się klawiatura numeryczna
	Jakość interfejsu	5%	standardowy interfejs systemu Android 4 z niewielkimi zmianami; najważniejsza nowinka to ikonki na ekranie blokady	4,00	interfejs oparty na systemie interaktywnych kafelków; możliwość regulacji wielkości ikon pulpitu; ekran ustawień w postaci tekstowej	4,50	interfejs ma nakładkę graficzną, ale praktycznie nie zmienia ona funkcjonalności smartfonu; jedynie wygląd	4,00	interfejs oparty na systemie interaktywnych kafelków; możliwość regulacji wielkości ikon pulpitu; ekran ustawień w postaci tekstowej
	Widżety ekranowe/informacje na zablokowanym ekranie	3%	tak/odtwarzana muzyka, ikony funkcji	4,00	nie/kalendarz, odtwarzana muzyka, nieodebrane połączenia i wiadomości, inne	3,00	tak/kalendarz, odtwarzana muzyka, nieodebrane połączenia i wiadomości	4,50	nie/kalendarz, odtwarzana muzyka, nieodebrane połączenia i wiadomości, inne
	Potwierdzenie dotyku	1%	wibracja, dźwięk	5,00	wibracja, dźwięk	5,00	wibracja, dźwięk	5,00	wibracja, dźwięk
4	Funkcje słownika	3%	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	5,00	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, autokorekta	4,00	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	5,00	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, autokorekta
	Polecenia głosowe/głośnik/wyciszenie	2%	wyszukiwanie/tak/tak	3,50	wybieranie z książki telefonicznej, inne/tak/tak	4,00	wyszukiwanie/tak/tak	3,50	wybieranie z książki telefonicznej, inne/tak/tak
	Głośność głosu/dzwonka/muzyki	1%	72,5/65,2/68,5 dB	4,33	69,8/67,7/71,4 dB	4,33	62,6/61/62,7 dB	2,00	64,6/63,3/65,9 dB
	Liczba poziomów głośności	1%	sygnał 7/rozmowa 6/słuchanie muzyki 15	6,00	sygnał 30/rozmowa 30/słuchanie muzyki 30	6,00	sygnał 6/rozmowa 7/słuchanie muzyki 15	6,00	sygnał 30/rozmowa 30/słuchanie muzyki 30
	Intensywność wibracji	1%	wyczuwalna w kieszeni podczas siedzenia	3,00	wyraźnie wyczuwalna w kieszeni podczas stania	3,50	słabo wyczuwalna w kieszeni podczas chodzenia	4,00	dobrze wyczuwalna w kieszeni podczas chodu
	Zmierzony czas pracy	5%	335 minut	2,81	341 minut	2,85	328 minut	2,77	441 minut
	Obsługa suma	**40%**	**ocena pośrednia**	**3,92**	**ocena pośrednia**	**3,89**	**ocena pośrednia**	**3,85**	**ocena pośrednia**
	Funkcje								
5	Funkcje przeglądarki WWW	3%	obsługa flash i JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	6,00	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty
	Synchronizacja z usługami	3%	Google, Facebook, Twitter, Exchange	5,00	Outlook, Google, Facebook, Twitter, Exchange, Skydrive	6,00	Google, Facebook, Exchange	4,00	Outlook, Google, Facebook, Twitter, Exchange, Skydrive
	Funkcje multimedialne	2%	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, robienie zdjęć, nagrywanie filmów,	4,50	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, przeglądanie zdjęć, robienie zdjęć, nagrywanie filmów	4,00	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, robienie zdjęć, nagrywanie filmów, serwer mediów	5,50	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, przeglądanie zdjęć, robienie zdjęć, nagrywanie filmów
	Obsługiwane formaty audio/wideo	2%	MP3, WMA, AAC, inne/MPEG4, inne	4,25	MP3, WMA, AAC/AVI, MPEG2, MPEG4, WMV	4,25	MP3, AAC, OGG, FLAC, inne/AVI, MPEG2, MPEG4, QT	5,50	MP3, WMA, AAC/AVI, MPEG2, MPEG4, WMV
	Funkcje odtwarzacza muzyki	1%	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza	4,00	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer
	Matryca/funkcje fotograficzne	3%	8 Mpix/zoom, autofocus, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, zdjęcia panoramiczne	3,95	5 Mpix/zoom, autofocus, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, filtry fotograficzne	3,44	5 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, wykrywanie uśmiechu, stabilizacja, zdjęcia panoramiczne	3,97	5 Mpix/zoom, autofocus, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, wykrywanie uśmiechu, filtry fotograficzne
	Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	5%	1493 LWPH/22,6 pkt./1,245 proc.	4,08	1270 LWPH/12 pkt./1,0225 proc.	4,30	1142 LWPH/16,8 pkt./1,12 proc.	3,92	893,2 LWPH/10,3 pkt./1,675 proc.
	Maksymalny tryb rejestracji wideo	3%	1920x1080; 30 fps	6,00	1280x720; 29 fps	3,98	1280x720; 30 fps	4,04	1280x720; 28 fps
	Inne funkcje	2%	kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	3,00	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	5,00	kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy, stoper	3,50	pakiet biurowy, kalendarz, punkt dostępowy
	Sklep z aplikacjami	1%	Google Play	5,00	Windows Phone Market Place	5,00	Google Play	5,00	Windows Phone Market Place
6	Wielowątkowość/wersja systemu	5%	tak/nie najnowsza	3,00	tylko wybrane aplikacje/najnowsza	4,00	tak/nie najnowsza	3,00	tylko wybrane aplikacje/najnowsza
	Funkcje suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,43**	**ocena pośrednia**	**4,44**	**ocena pośrednia**	**4,19**	**ocena pośrednia**
	Wynik testu								
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,13**	**dobry**	**4,09**	**dobry**	**4,02**	**dobry**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**bardzo dobry**	**4,52**	**dobry**	**4,19**	**dobry**	**4,17**	**dobry**
	Średnia cena rynkowa		805 zł		940 zł		909 zł		995 zł

pcformat.pl/u/621

	7. miejsce		8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
Ocena	**Sony Xperia J**	Ocena	**Prestigio PAP4500 Duo**	Ocena	**MediaDroid Imperius 2**	Ocena	**Sony Xperia E Dual**	Ocena
	jednordzeniowy 1 GHz/Android 4.1.2 (Cortex A5)		dwurdzeniowy 1,2 GHz (Cortex A9)/Android 4.1.1		dwurdzeniowy 1 GHz/Android 4.1.1		jednordzeniowy 1 GHz (Cortex A5)/Android 4.0.4	
	mini		mini, podwójne		mini, podwójne		mini, podwójne	
5,00	błyszcząca/matowa; plastikowa; dobre wykonanie; tylna klapka szorstka, ale bez gumy	**4,00**	matowa; dobrze wykonana, plastikowa; mocno wystający obiektyw aparatu; wysoka waga	**3,50**	błyszcząca/matowa; plastikowa; bardzo duża; wysoka waga; ładna tylna klapka	**3,50**	błyszcząca/matowa; plastikowa obudowa; tylna klapka z plastiku przeciętnej jakości psuje wygląd smartfonu; klapka pokryta szorstkim wykończeniem	**3,50**
2,87	TFT 4", 480x854	**2,59**	IPS 4,5", 560x960	**2,94**	IPS 5", 480x800	**2,82**	TFT 3,5", 320x480	**2,43**
6,00	pojemnościowy, multitouch	**6,00**	pojemnościowy, multitouch	**6,00**	pojemnościowy, multitouch	**6,00**	pojemnościowy, multitouch	**6,00**
6,00	home, cofnij, menu kontekstowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	**4,00**	home, cofnij, menu kontekstowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	**4,00**	home, cofnij, menu kontekstowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności	**4,00**	home, cofnij, menu kontekstowe, lista procesów, blokada ekranu, regulacja głośności, aparat fotograficzny	**4,50**
5,00	zbliżenia, grawitacyjny; dioda	**5,00**	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny	**5,00**	oświetlenia, zbliżenia, grawitacyjny	**5,00**	zbliżenia, grawitacyjny; dioda	**5,00**
2,00	numeryczna, qwerty, typu Swype, dyktowanie	**4,50**	qwerty, dyktowanie	**3,00**	qwerty, typu Swype, dyktowanie	**4,00**	numeryczna, qwerty, dyktowanie	**3,50**
4,00	kabel komunikacyjny	**2,00**	słuchawki, instrukcja uruchomienia, kabel USB, inne	**4,50**	słuchawki, instrukcja uruchomienia, kabel USB	**4,00**	słuchawki, kabel USB	**3,00**
4,00	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość 7,2 Mb/s	**4,26**	GPRS, EDGE, HSDPA, przepustowość - brak danych	**4,00**	GPRS, EDGE, HSDPA, maks. przepustowość (bd.)	**4,00**	GPRS, EDGE, HSDPA, maks. przepustowość 7,2 Mb/s	**4,26**
4,00	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	**4,00**	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	**4,00**	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	**4,00**	3G, microUSB, Wi-Fi, bluetooth, GPS, minijack	**4,00**
3,00	2816/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	**3,00**	2415/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	**3,00**	2398/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	**3,00**	2791/512 MB, brak dołączonej karty pamięci	**3,00**
4,00	pod baterią	**3,00**	pod baterią	**3,00**	pod osłoną baterii	**4,00**	pod osłoną baterii	**4,00**
	124x61x9 mm, 124 g		135x69x10 mm, 159 g		147x80x10 mm, 188 g		114x62x11 mm, 116 g	
3,85	**ocena pośrednia**	**3,69**	**ocena pośrednia**	**3,61**	**ocena pośrednia**	**3,70**	**ocena pośrednia**	**3,60**
3,01	314/160,5 nitów	**3,68**	285,8/160,1 nitów	**3,53**	227,4/132,3 nitów	**2,96**	284,3/117,2 nitów	**3,09**
4,23	683:1/669:1	**3,79**	595:1/572:1	**3,44**	345:1/339:1	**2,53**	632:1/617:1	**3,59**
3,50	słaba	**2,00**	słaba	**2,00**	słaba	**2,00**	słaba	**2,00**
5,00	odpowiednia/bardzo dobra	**5,00**	odpowiednia/bardzo dobra	**5,00**	odpowiednia/bardzo dobra	**5,00**	odpowiednia/bardzo dobra	**5,00**
2,77	4290 pkt./19,9 fps	**2,41**	6941 pkt./24,3 fps	**2,78**	6353 pkt./22,5 fps	**2,67**	5462 pkt./27,5 fps	**2,74**
6,00	przeciętna	**3,00**	bardzo dobra	**5,00**	dobra	**4,00**	bardzo dobra	**5,00**
5,00	automatyczna	**5,00**	automatyczna	**5,00**	automatyczna	**5,00**	automatyczna	**5,00**
4,00	bardzo wygodna klawiatura ekranowa; podgląd wciskanego klawisza	**5,00**	bardzo wygodna, duża klawiatura; która nie zasłania pola wprowadzania tekstu	**5,00**	bardzo duża i wygodna klawiatura na ponad pół wysokości ekranu; podgląd wciskanego klawisza; małe pole edycji	**4,50**	wygodna klawiatura na ponad pół wysokości ekranu; do pełni komfortu brakuje, aby przyciski były troszkę większe; podgląd wciskanego klawisza	**4,00**
4,50	nakładka graficzna, która w niewielkim stopniu zmienia wygląd systemu; funkcjonalność interfejsu modyfikują przede wszystkim widżety, których jest dużo	**4,50**	niemal goły Android 4; drobne modyfikacje to pasek górny i kilka dodatkowych widżetów	**4,00**	standardowy interfejs Androida; lekko zmieniony wygląd ikon	**4,00**	nakładka graficzna, która w niewielkim stopniu zmienia wygląd systemu; funkcjonalność interfejsu modyfikują przede wszystkim widżety, których jest dużo	**4,50**
3,00	tak/odtwarzana muzyka	**3,50**	tak/brak	**3,00**	tak/brak	**3,00**	tak/odtwarzana muzyka, nieodebranie połączenia i wiadomości	**4,00**
5,00	wibracja, dźwięk	**5,00**	wibracja, dźwięk	**5,00**	wibracja, dźwięk	**5,00**	wibracja, dźwięk	**5,00**
4,00	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	**5,00**	dodawanie słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta, brak polskiego słownika	**5,00**	dodawanie słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta, brak polskiego słownika	**5,00**	dodawanie własnych słów, zmiana wielkości liter, zmiana trybu podczas pisania, autokorekta	**5,00**
4,00	wyszukiwanie/tak/tak	**3,50**	wyszukiwanie/tak/tak	**3,50**	inne możliwości/tak/tak	**3,50**	wyszukiwanie/tak/tak	**3,50**
2,33	67,6/67,1/63,5 dB	**3,33**	71/65,2/68,2 dB	**4,00**	72,2/64/65,8 dB	**3,67**	69,5/68,3/64,6 dB	**3,33**
6,00	sygnał 7/rozmowa 6/słuchanie muzyki 15	**6,00**	sygnał 7/rozmowa 7/słuchanie muzyki 13	**6,00**	sygnał 7/rozmowa 7/słuchanie muzyki 13	**6,00**	sygnał 7/rozmowa 6/słuchanie muzyki 15	**6,00**
4,50	wyraźnie wyczuwalna w kieszeni podczas stania	**3,50**	słabo wyczuwalna w kieszeni podczas chodzenia	**4,00**	wyraźnie wyczuwalna w kieszeni podczas stania	**3,50**	wyraźnie wyczuwalna w kieszeni podczas stania	**3,50**
3,45	525 minut	**3,95**	352 minut	**2,91**	398 minut	**3,19**	583 minut	**4,30**
3,88	**ocena pośrednia**	**3,95**	**ocena pośrednia**	**3,80**	**ocena pośrednia**	**3,63**	**ocena pośrednia**	**3,97**
5,00	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	**5,00**	obsługa JavaScript, wygodne skalowanie strony, wyświetlanie w układzie poziomym, karty	**4,50**	obsługa flash i JavaScript, wygodne skalowanie strony, wyświetlanie w układzie poziomym, karty	**5,50**	obsługa JavaScript, prawidłowe zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	**5,00**
6,00	Google, Facebook, Twitter, Exchange	**5,00**	Google, Exchange	**3,00**	Google, Exchange	**3,00**	Google, Facebook, Exchange	**4,00**
4,00	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, robienie zdjęć, nagrywanie filmów, serwer mediów	**5,50**	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, dyktafon, robienie zdjęć, nagrywanie filmów	**5,50**	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, przeglądanie zdjęć, radio, dyktafon, robienie zdjęć, nagrywanie filmów	**5,00**	odtwarzanie muzyki, odtwarzanie filmów, odtwarzanie filmów z YouTube, przeglądanie zdjęć, radio, robienie zdjęć, nagrywanie filmów, serwer mediów	**5,50**
4,25	MP3,WMA,AAC,OGG,FLAC,inne/AVI,MPEG2,MPEG4,WMV,inne	**6,00**	MP3, AAC, OGG, FLAC, inne/AVI, MPEG2, MPEG4, QT, inne	**6,00**	MP3, AAC, OGG, FLAC, inne/AVI, MPEG2, MPEG4, QT, inne	**6,00**	MP3,WMA,AAC,OGG,FLAC,inne/AVI,MPEG2,MPEG4,WMV,inne	**6,00**
5,00	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	**5,00**	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	**5,00**	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	**5,00**	obsługa list odtwarzania, katalogowanie muzyki, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	**5,00**
3,31	5 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, zdjęcia panoramiczne	**3,77**	8 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, zdjęcia panoramiczne, filtry fotograficzne	**4,35**	8 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa doświetlająca, manualne sterowanie lampą, kamera przednia, zdjęcia panoramiczne, filtry fotograficzne	**4,35**	3 Mpix/zoom, samowyzwalacz	**1,99**
3,68	1040 LWPH/8,13 pkt./0,655 proc.	**4,29**	1551 LWPH/10,3 pkt./0,4825 proc.	**4,90**	1137 LWPH/12,3 pkt./0,5925 proc.	**4,27**	749 LWPH/15,2 pkt./0,8575 proc.	**3,58**
3,91	640x480; 21 fps	**2,40**	1920x1088; 15 fps	**5,03**	1280x720; 29 fps	**3,98**	640x480; 14 fps	**1,93**
4,00	kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	**3,00**	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	**5,00**	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	**5,00**	pakiet biurowy, kalendarz, nawigacja, punkt dostępowy	**5,00**
5,00	Google Play	**5,00**	Google Play	**5,00**	Google Play	**5,00**	Google Play	**5,00**
4,00	tak/nie najnowsza	**3,00**	tak/nie najnowsza	**3,00**	tak/nie najnowsza	**3,00**	tak/nie najnowsza	**3,00**
4,29	**ocena pośrednia**	**4,17**	**ocena pośrednia**	**4,47**	**ocena pośrednia**	**4,33**	**ocena pośrednia**	**3,86**
3,99	**dobry**	**3,94**	**dobry**	**3,94**	**dobry**	**3,86**	**dobry**	**3,82**
4,00	**dobry**	**4,10**	**dobry**	**4,07**	**bardzo dobry**	**4,50**	**bardzo dobry**	**4,63**
	899 zł		921 zł		682 zł		620 zł	

1 Aplikacja Maltego pokazuje relacje między ludźmi na podstawie analizy serwisów społecznościowych, co pomaga znaleźć informacje przydatne w ataku socjotechnicznym.

2 Centrum operacji cybernetycznych amerykańskiej marynarki wojennej. Z tego miejsca żołnierze hakerzy wspierają swoje jednostki w czasie operacji wojskowych na całym świecie.

E-szpiegostwo

Internet w XXI wieku stał się nie tylko platformą swobodnej wymiany informacji, ale także jej pozyskiwania drogą nielegalną. W nowoczesnych, cyfrowych technikach wykradania danych dominują Chiny. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Chińczycy najchętniej atakują USA, ponieważ amerykańskie korporacje, szczególnie zbrojeniowe, dysponują najnowszą technologią na świecie.

Operacja Aurora

Kluczowa rola Chińczyków w szpiegostwie cyfrowym została nagłośniona w 2010 roku przez Google, która przebadała i ujawniła szczegóły operacji wymierzonej przeciwko jej serwerom. W wyniku włamania hakerzy zdobyli fragmenty kodu źródłowego aplikacji Google, a także przetrząsnęli i skopiowali zawartość skrzynek e-mailowych dysydentów walczących z chińską dyktaturą.

W czasie tego ataku, który został przez hakerów nazwany operacją Aurora, Chińczycy zaatakowali nie tylko Google, ale także kilkadziesiąt innych z listy 500 największych amerykańskich firm, m.in.: Adobe, Symantec, Juniper Networks, Dow Chemicals czy Northrop Grumman.

Grupa Elderwood

Analiza adresów IP i kodu samych eksploitów poprowadziła analizujących atak ekspertów Symanteca do Pekinu. Tam rezyduje grupa hakerów związana z Chińską Armią Ludowo-Wyzwoleńczą i wykonuje rozkazy z biura politycznego, najwyższego szczebla w strukturze władzy. Ta sama grupa jest odpowiedzialna za ponad 1000 innych ataków hakerskich. Celem jej działań jest nie tylko kradzież plików z własnością intelektualną. Grupa stara się także o pozyskanie informacji ułatwiających dalsze włamania.

Hakerzy włamują się też, by poznać strategię negocjacyjną. Przykładem może być atak na Coca-Colę w 2009 roku, który zbiegł się w czasie z próbą przejęcia dużego chińskiego producenta soków, Huiyuan Juice Group, przez tę korporację.

Jednostka nr 61 398

Atak na Coca-Colę był dziełem innej znanej chińskiej grupy hakerskiej – Comment Crew. Została nazwana w taki sposób ze względu na chętnie używaną technikę umieszczania eksploitów w komentarzach do kodu HTML. Po przeanalizowaniu ponad 140 przypisywanych jej włamań od 2006 roku analitycy Mandiant powiązali ekipę z jednostką wojskową Armii Ludowo-Wyzwoleńczej nr 61 398, która podlega bezpośrednio sztabowi generalnemu.

Geolokacja adresów IP zaprowadziła analityków do zlokalizowanego na przedmieściach Szanghaju budynku biurowego, który jak się okazało, jest wyposażony w zaawansowaną, światłowodową infrastrukturę telekomunikacyjną.

Jednostka nr 61 398 atakuje nie tylko biznes. W ostatnich latach w coraz większym stopniu interesuje się organizacjami, które administrują siecią energetyczną, wodną

FOT. 123RF/ALPHASPIRIT

Hakerzy w wojsku

Biorąc pod uwagę, że wszystkie nowoczesne armie wykorzystują komputerowe systemy dowodzenia, zamiast wykrywać ich położenie i niszczyć za pomocą bomb i rakiet, można atakować je za pomocą technik hakerskich. Armia amerykańska tworzy już jednostki informatyczne, które będą dostarczały wsparcia taktycznego, tak jak dywizjony artylerii czy lotnictwo. NATO opracowało już regulacje prawne dotyczące wojny cyfrowej. Można je przeczytać na stronie ▸ http://ccdcoe.org/249.html

i innymi elementami kluczowej dla funkcjonowania państwa infrastruktury. Comment Crew wzięła także udział w głośnym ataku na firmę RSA, która dostarcza rozwiązania kryptograficzne. Wskutek udanego ataku wykradziono klucze pozwalające na złamanie zabezpieczeń w sieciach klientów RSA, co kosztowało firmę 66 mln dolarów, jakie musiała wydać na naprawę szkód.

Atak na sieć

Skuteczność chińskich ataków bierze się przede wszystkim z doskonale opracowanego malware, przed którym bardzo trudno się bronić. To konsekwencja użycia tzw. zero-day-exploits, czyli luk w zabezpieczeniach, które nie zostały jeszcze odkryte. Przez taką lukę wprowadzany jest do systemu kod przejmujący kontrolę nad komputerem ofiarą, penetrujący następnie zabezpieczenia całej sieci w organizacji. W najgorszym dla ofiary wypadku, jeśli hakerowi uda się spenetrować serwer kontrolujący całą sieć, zyskuje dostęp do wszystkich danych korporacji. Taki przebieg miało włamanie do redakcji Washington Post. W efekcie chińscy hakerzy przez trzy lata (2009–11) mieli dostęp do serwera zarządzającego kontami dziennikarzy i do wszystkich informacji w ich komputerach.

Wyszukiwanie luk

Chińczycy w swoich atakach potrafią wykorzystać jednocześnie wiele luk typu zero-day. Według informacji podanych przez Orlę Cox z Symantec Security Response Division, tylko w jednej serii włamań z wiosny i lata 2012 roku grupa posłużyła się aż 8 różnymi lukami zero-day. Jak hakerzy zdobywają informacje o dziurach w zabezpieczeniach? Służy do tego m.in. technika fuzzing, prowokująca błędy w aplikacji. Późniejsza analiza raportów może prowadzić do znalezienia wskazówek dotyczących nieszczelności w systemie zabezpieczeń. Dzięki narzędziom, takim jak: SPIKE Proxy, Peach Fuzzer czy WebScarab, proces ten można zautomatyzować.

Ponadto regularnie przyłapuje się chińskich hakerów na testowaniu zabezpieczeń sieci za pomocą gotowych zestawów hakerskich, które sprawdzają skuteczność tysięcy znanych eksploitów, w nadziei, że któraś ze znanych luk nie została załatana. Są to zarówno powszechnie dostępne, opensource'owe narzędzia, jak Metasploit, jak też własne, wewnętrznie opracowane skrypty.

Socjotechnika

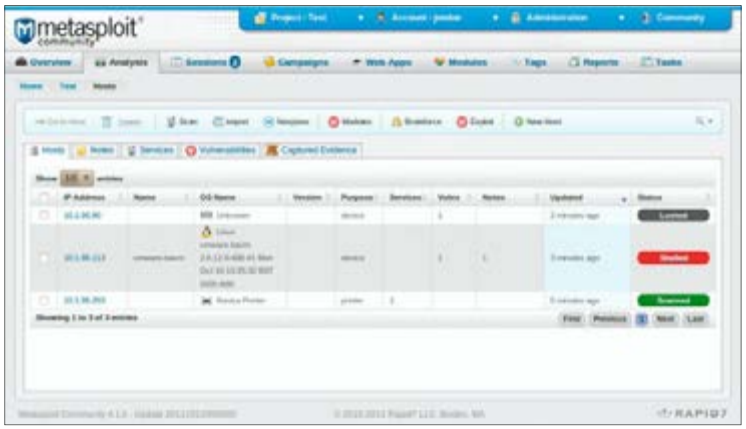
Aby włamanie się udało, złośliwy kod musi być uruchomiony na komputerze w atakowanej korporacji. Najprościej „przekonać" do tego nieświadomego zagrożenia pracownika, stosując sztuczki socjotechniczne: zachęcić go do kliknięcia linku w e-mailu, otwarcia załącznika z ukrytym eksploitem itp. Zanim haker napisze komunikat zachęcający ofiarę do podjęcia oczekiwanej czynności, przeprowadza staranne rozpoznanie. Uzyskana w ten sposób wiedza pomaga tak spreparować komunikat, by wyglądał np. jak e-mail przesłany przez szefa czy bliskiego współpracownika.

Innym sposobem przemycenia złośliwego kodu do organizacji jest zastosowanie techniki waterhole (ang. wodopój). Haker, tak jak lew atakujący zwierzynę przy wodopoju, czai się w miejscu odwiedzanym przez pracowników firmy. Najczęściej jest to popularna wśród pracowników strona WWW, z treścią wzbogaconą o szkodliwy kod.

Straty w miliardach

Według szacunków straty gospodarki USA powodowane przez cyberprzestępców wynoszą od 25 do 100 mld. dolarów rocznie. Pentagon w szybkim tempie rozbudowuje swoje oddziały do walki w cyberprzestrzeni. Co więcej, zmiany wprowadzane do doktryny użycia sił zbrojnych zakładają, że w odpowiedzi na atak cybernetyczny można będzie użyć siły, np. zniszczyć lokalizację, w której przebywa haker, za pomocą rakiety.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres ▸ listy@pcformat.pl



Aplikacja Metasploit pomaga w sprawdzeniu, czy serwer ma niezabezpieczone furtki pozwalające na włamanie za pomocą znanych luk w zabezpieczeniach.

Chińscy żołnierze szkolą się w użyciu komputerów. Specjaliści od penetracji zabezpieczeń systemów komputerowych są angażowani do służby na polu bitwy.

Metody hakerskie w amerykańskich operacjach specjalnych

Metody hakerskie są także wykorzystywane w zadaniach amerykańskich sił specjalnych, np. sabotażu. Przykładem zastosowania technik informatycznych do tego celu jest wirus Stuxnet, którego zadaniem było rozregulowanie irańskich wirówek do wzbogacania uranu do poziomu pozwalającego na zastosowanie go w broni jądrowej. Ocenia się, że wirus zniszczył ok. 100 takich urządzeń i spowolnił program nuklearny o trzy lata. Firmy zajmujące się doradztwem wojskowym analizują inne scenariusze wykorzystania technik hakerskich w operacjach militarnych. Na przykład zamiast wysyłać oddział komandosów w celu zlikwidowania groźnego terrorysty, można poczekać, aż znajdzie się on w szpitalu. Następnie po zhakowaniu bazy danych, w której są przechowywane elektroniczne recepty, można sekretnie dodać do niej lekarstwo, np. na które terrorysta ma silne uczulenie.

Jednocześnie opracowywane są techniki ochrony przed tego typu atakami. Funkcjonariusze mogą już ćwiczyć w specjalnie zorganizowanych wirtualnych miastach, w których symulowane są najważniejsze systemy. Efekt działania drużyny atakującej i broniącej są wizualizowane na makietach (ilustracja powyżej), na których widać, jakie systemy udało się wyłączyć, a jakie obronić.

Każdego dnia przychodzi do redakcji PC Formatu mnóstwo listów z prośbą o pomoc, uwagami odnośnie magazynu i poszczególnych artykułów. Za wszystkie e-maile dziękujemy. Na łamach tej rubryki zamieszczamy odpowiedzi na wybrane pytania. Na kolejne listy czekamy pod adresem **listy@pcformat.pl**

Porada prawna

Odpowiedzialność za tekst

Mam wielki problem z firmą Overmax. Jako redaktor naczelny serwisu Arhn.eu kilka miesięcy temu zrobiłem i opublikowałem recenzję ich konsoli do gier. W rezultacie otrzymałem od działu prawnego firmy pismo z żądaniem usunięcia moich materiałów pod groźbą pozwu sądowego, gdyż zdaniem firmy recenzja spowoduje spadek sprzedaży ich urządzenia. Jeśli nie spełnię ich roszczeń, będą mnie pozywać, żądając m.in. zamieszczania w prasie przez okres pół roku ogłoszeń wyjaśniających, że moja publikacja zawierała materiały niezgodne z prawdą, oraz zwrotu utraconych korzyści, wynikających ze spadku sprzedaży. Czy oni rzeczywiście mogą to zrobić? Przecież prawo prasowe daje mi prawo do krytyki? ***Arkadiusz Kamiński***

Krzysztof Woźniak
specjalista do spraw konsumenckich
Masz problem? Nie wiesz, jakie prawa ci przysługują? Wyślij zapytanie na adres **redakcja@pcformat.pl**

Oczywiście, że firma może pozwać Pana oraz firmę, do której należy serwis. Właściwe pytanie brzmi: czy w rezultacie uzyska korzystny dla siebie wyrok czy zwyczajnie się ośmieszy. Moim zdaniem osiągnie raczej ten drugi efekt. Pomijam samą chęć pozywania kogoś za recenzję, co jest potwornie bulwersujące i w opinii publicznej mogłoby wzbudzić poczucie, że firma boi się krytyki, a więc może ma coś do ukrycia. W Polsce, podobnie jak w całej Unii Europejskiej, co do zasady obowiązuje wolność słowa. Dopóki mówi Pan więc prawdę, generalnie nie robi Pan nic złego. Jeden z wyjątków stanowi tzw. lżenie, czyli obrażanie osoby. Pańskie filmy obejrzałem dość dokładnie i choć mogło mi coś umknąć (w sumie trwają one ponad 2 godziny), nie zauważyłem, by były zmanipulowane lub by wypowiadał Pan kwestie, które wydawałyby się nieprawdziwe. Mało tego. W tych filmach w ogóle mało Pan ocenia. Raczej pokazuje produkt w działaniu i pozwala wyciągnąć własne wnioski. A to, że konsola sprawia takie, a nie inne, wrażenie, a zawarte w niej gry wydają się być bardzo proste i niezmiernie do siebie podobne pod względem merytorycznym, to już nie Pańska wina.

Warto również pokreślić, że nawet gdyby uznać, że nie jest Pan uprawniony do krytyki lub w którymś fragmencie mówi Pan nieprawdę, to rzeczy, których chce dochodzić od Pana Overmax, wydają się być w większości niemożliwe do uzyskania. Zamieszczanie w prasie przez okres pół roku ogłoszeń (jak rozumiem na Pański koszt) wydaje się być nieadekwatne do skali ewentualnych szkód. Standardem jest raczej żądanie sprostowania, i to w sposób adekwatny do skali pierwotnego materiału. W tym wypadku zasadny byłby film w Państwa serwisie. Podobnie sprawa ma się ze zwrotem utraconych korzyści. Tu Overmax musiałby wykazać szkodę, czyli wskazać konkretny spadek sprzedaży i wykazać związek przyczynowy z Pańskimi publikacjami. Nie wydaje mi się to łatwe, a być może nie jest nawet możliwe. Pochlebnej recenzji ich konsoli nie udało mi się znaleźć. Skąd więc wiadomo, że gorsze wyniki są skutkiem Pańskiej publikacji, a nie materiału innej redakcji? A może jest to skutek zwykłego cyklu życia produktu?

Generalnie spałbym na Pana miejscu spokojnie. Jedyne, z czym ewentualnie można by się nie zgodzić, to teza, że chroni Pana prawo prasowe. Można mieć wątpliwości, czy w myśl polskich przepisów jest Pan dziennikarzem. Ustawa jest już stara i słabo reguluje kwestie tzw. nowych mediów. Uważam, że jest Pan dziennikarzem, ale sąd mógłby mieć inne zdanie na ten temat.

Płyta ratunkowa PC Formatu

Gdzie jest ta płyta?

Gdzie to jest ta płyta? Nie widzę w ogóle tej płyty w kioskach. Na płycie CD w numerze 5. PC Formatu w ogóle tego programu nie widać poza jego tylko opisem na stronach tego wydania. ***Jacek K.***

Płyta ratunkowa PC Formatu, jaką zamieściliśmy w numerze 5/2013, to nie jest ani dodatkowa, druga płyta dołączona do tego wydania, ani też inna publikacja z serii PC Format. To po prostu dodatkowa funkcja płyty standardowo dołączanej do naszego magazynu. Wszystko zostało dokładnie opisane w dziale PC Format Extra – wystarczy zapoznać się z tym opisem. Na płycie znajdują się, jak co miesiąc, pełne wersje programów, ale nie ma wśród nich żadnego programu „płyty ratunkowej", bo nie jest to program do uruchamiania z Windows. Jest to program, który zadziała dopiero po uruchomieniu komputera z tej płyty. Zamiast Windows włączy się wówczas system ratunkowy. System ten nie nadpisuje ani nie uszkadza Windows zapisanego na dysku twardym. Po wyłączeniu komputera po prostu przestaje działać i uruchamiając komputer z dysku twardego, wracamy do Windows. Płyta ta służy do uratowania komputera w wypadku awarii czy zawirusowania szkodnikiem niemożliwym do usunięcia bezpośrednio z Windows.

PC Format

Redaktor naczelny Marek Konderski
Sekretarz redakcji Elżbieta Kozakiewicz-Pomianowska
Hardware Artur Wyrzykowski
Software, E-publikacje Sebastian Malinowski
Telekomunikacja Maciej Płochocki
Współpracownicy Sebastian Krężel, Karol Kulas, Piotr Lewandowski, Grzegorz Łukasik, Mariusz Mikos, Bartłomiej Mrożewski, Piotr Opulski, Maciej Piotrowski, Kamil Rogala, Adam Turek, Dorota Wdzięczna, Krzysztof Woźniak, Anna Zdunek, Sylwester Żochowski
DTP Artur Gąsiorek, Katarzyna Gęborys (operatorzy), Mateusz Nosel (grafik)
Fotografia Zbigniew Paluch

Adresy e-mailowe pracowników redakcji: imie.nazwisko@pcformat.pl

Pytania i reklamacje dotyczące płyt dołączonych do magazynu Sebastian Malinowski, tel.: 22 5170979, e-mail: reklamacje@pcformat.pl

Redakcja nie ma możliwości udzielania porad technicznych i odpowiedzi na pytania niezwiązane bezpośrednio z treścią publikowanych artykułów.

Większość promocji opisywanych w numerze i pełnych wersji programów zamieszczanych na płycie jest ograniczona do terytorium Polski i może być niedostępna poza jej granicami.

Adres redakcji 04-035 Warszawa, ul. Motorowa 1, www.pcformat.pl
tel.: 22 5170970, faks: 22 5170971, e-mail: redakcja@pcformat.pl

Wydawca
Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes Witold Woźniak
Wiceprezes Tomasz Namysł
Dyrektor wydawniczy Zbigniew Bański
Dyrektor finansowy Andrzej Choynowski
Dyrektor ds. produkcji Janusz Iwanowski
Dyrektor ds. kolportażu Maria Kardas

BAUER MEDIA GROUP

Numery archiwalne PC Formatu można kupić w wydawnictwie po upływie 60 dni od ukazania się danego wydania na rynku.
Dział Prenumeraty tel.: 22 5170531, faks: 22 5170530, e-mail: prenumerata@bauer.pl
Dział Kolportażu tel.: 22 5170210

Dyrektor Biura Reklamy Ewa Kozłowska
Dział Reklamy Pism Komputerowych Lidia Ukleja, tel.: 22 5163502, Jakub Cudek, tel.: 22 5163550, Agata Myśluk, tel.: 22 5163433
Adresy e-mailowe pracowników biura reklamy imie.nazwisko@bauer.pl
www.reklama.bauer.pl

Druk Drukarnia Bauer Sp. z o.o., Sp.k. w Ciechanowie

Copyright Wydawnictwo Bauer Polska Sp. z o.o. Sp.k., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Wydawnictwo Bauer Polska należy do Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów. Za treść reklam redakcja nie odpowiada. Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione.

ISSN 1640–7776

Wydawnictwo Bauer Polska ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

PC Format prenumerata

■ 12 kolejnych wydań PC Format

■ 12 kolejnych wydań PC Format + 12 kolejnych numerów CD Action

ZASADY PRENUMERATY

1. Prenumerata realizowana jest za pośrednictwem Poczty Polskiej, każde wydanie wysyłane jest listem ekonomicznym. Termin pierwszej wysyłki uzależniony jest od terminu złożenia zamówienia. Prezenty wysyłamy osobno, pocztą poleconą w terminie do dwóch miesięcy po zapłacie.
2. Wpłaty za zamówienie dokonują Państwo po otrzymaniu z wydawnictwa faktury ProForma. Faktury Vat wystawiamy po zapłacie, na wyraźne życzenie.
3. Pytania i reklamacje dotyczące zamówienia i jego realizacji: tel. 22 5170531, w godzinach 9.00-16.00 lub mailem: prenumerata@bauer.pl
4. Reklamacje płyt CD: tel. 22 5170979, e-mail: reklamacje@pcformat.pl
5. Prosimy o pisemną zgodę na przetwarzanie danych adresowych w celu realizacji zamówienia oraz do celów marketingowych Wydawnictwu Bauer Polska Sp. z o.o., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Zachowują Państwo prawo wglądu do swoich danych oraz możliwość ich poprawy.

Prenumeratę możesz zamówić: ■ na stronie http://prenumerata.bauer.pl
■ e-mailem na adres prenumerata@bauer.pl **■ telefonicznie,** dzwoniąc na numer 67 354 16 05

Reset :-)

Drukarka do ubrań

Koncepcja urządzenia zakłada, że ubrania będzie się kupowało w postaci wirtualnego projektu 3D, który po zakupie zostanie wysłany bezprzewodowo do drukarki ubrań w twojej garderobie. Nowy strój będzie czekał gotowy do użycia, gdy wrócisz do domu. **BM**
http://itechfuture.com

Gadające buty

Buty są wyposażone w mikroprocesor i łączność z internetem. Za pomocą wbudowanych czujników mogą rejestrować aktywność użytkownika, np. pokonany dystans w górach. Buty także inteligentnie selekcjonują i przesyłają do aplikacji w smartfonie informacje, np. o przeszkodach na przewidywanej trasie. **BM**
http://itechfuture.com

Klawiatura z puzzli

Puzzle Keyboard to wizja klawiatury, którą można zaprojektować i złożyć z elementów mających połączenia z każdej strony, jak kartonowe puzzle. Można więc przyjąć nie tylko dowolną kolejność klawiszy, ale także ułożyć je pod kątem, zapewniając mniejsze męczenie się nadgarstków podczas długotrwałego pisania. **BM**
www.yankodesign.com

Lewitująca mysz

Koncept myszy zwanej nietoperzem, przygotowany przez rosyjskie studio Kibardin, ma nie tylko estetyczne, ale także praktyczne walory. Podczas przerw w pracy nieużywana mysz lewituje ok. 10 cm nad podkładką, gdzie jest utrzymywana przez pole magnetyczne. Aby rozpocząć pracę, trzeba tylko docisnąć mysz do podkładki. Rozwiązanie ma chronić użytkowników przed chorobą nerwu dłoni, która może być konsekwencją zbyt długiego trzymania tradycyjnej myszy podczas wielogodzinnej pracy na komputerze. **BM**
http://itechfuture.com

Przenośny pecet

Idea kompaktowego, przenośnego desktopa, wciąż jest atrakcyjna, o czym świadczą liczne na rynku modele typu all-in-one. Prezentowane urządzenie pokazuje, jak można ulepszyć tę koncepcję za pomocą elastycznego ekranu. Został on przymocowany do komputera tak, że może służyć jako osłona głównego monitora komputera podczas transportu. Po rozłożeniu zamienia się w wielofunkcyjną klawiaturę wirtualną z interfejsem dotykowym, na której można wyświetlać dowolne układy klawiszy i elementów sterujących np. do gier komputerowych. **BM**
www.yankodesign.com

PRZYGOTUJ SIĘ NA MEGAWIDOWISKO
MARVEL
IRON MAN 3
W KINACH OD 9 MAJA
3D i IMAX® 3D
IMAX® is a registered trademark of IMAX Corporation.
pl.marvel.com/iron-man-3
facebook.com/marvelpl
„GENIALNE POŁĄCZENIE KOMEDII I KINA AKCJI"
ELLIE DAVIES – BBC ENT NEWS
eska
Euronet
Tele Tydzień
BRAVO
FILM WEB
MAGAZYN
ams
metro
DEMOTYWATORY.PL
onet.

TP-LINK®
The Reliable Choice

Kontakt z Internetem

Transmitery sieciowe TP-LINK wykorzystują istniejącą sieć elektryczną do tworzenia szybkiej sieci komputerowej. Urządzenia nie wymagają konfiguracji – aby błyskawicznie utworzyć sieć wystarczy podłączyć je do gniazdek elektrycznych w domu lub biurze. Następnie do transmiterów możesz podłączyć komputer, laptop, konsolę, telewizor i inne urządzenia wyposażone w kartę sieciową. Dzięki prędkości do 500Mb/s transmitery doskonale sprawdzą się zarówno przy przeglądaniu stron WWW, pobieraniu dużych plików, transmisji wideo HD, a nawet filmów 3D. **Zwiń kable, rozwiń sieć!**

Transmitery sieciowe TP-LINK (PLC / Powerline) znajdziesz w najlepszych sklepach komputerowych w Polsce.

www.tp-link.com.pl